

ARCHIVES D'OPHTALMOLOGIE

NOVEMBRE-DÉCEMBRE — 1916

MÉMOIRES ORIGINAUX

LE GLAUCOME CONSÉCUTIF A LA DISCISSION DE LA CATARACTE SECONDAIRE

Par le docteur **MENACHO** (Barcelone).

Le glaucome consécutif, ou secondaire, est celui qui se développe à la suite d'une maladie préexistente et est en relation évidente avec elle. Ceci posé je vais m'occuper d'une complication rare, capable de survenir à la suite de la dissection de la cataracte secondaire.

Dans le nombre considérable de dissections que j'ai pu faire au cours de ma longue pratique, j'ai pu contrôler les diverses complications rapportées par les auteurs à la suite de cette intervention et pour ma part je dois dire que je conserve seulement un souvenir très vague des phénomènes glaucomateux que j'ai observés une ou deux fois. Ils durent revêtir une forme bénigne car s'ils avaient eu des caractères de gravité, je me les rappellerais parfaitement.

Cependant il m'a été donné d'observer tout récemment et en même temps deux cas qu'il me semble intéressant de rapporter à cause de l'enseignement qu'on peut en retirer ; d'autant plus, et mes lecteurs seront sans doute de mon avis comme tous ceux qui tiennent à se mettre en face de la réalité, que les cas compliqués nous instruisent, je crois, davantage que les cas simples, en particulier quand on peut en déduire des conclusions utiles.

Il ne faudrait pas croire cependant que cette complication soit un fait tellement rare qu'il faille publier tous les cas à seule fin d'enrichir la bibliographie ophtalmologique. Non ; il faut noter que seuls, sont publiés les cas exceptionnels ; depuis que Bowman en 1865 signala le premier cette complication de la dissection de la

cataracte secondaire jusqu'à ce que Dallen en 1901 publiât son travail d'ensemble. On a publié en tout 37 observations. Car il faut éliminer du total de 94 qu'il mentionne 46 cas observés après extractions combinées de la cataracte et 11 après l'extraction simple (afin de ne pas sortir des limites que nous nous sommes tracées dans cette étude). Et encore faudrait-il en éliminer deux qui se rapportaient à des dissections pratiquées pour des cataractes primitives.

Je n'insisterai pas sur ce dernier point, en remarquant toutefois que sous le seul titre de dissection de la cataracte sont réunies deux choses très semblables en apparence et en réalité très dissemblables, la dissection étant pratiquée dans des conditions très différentes. Je n'insiste donc pas et me limite à mon sujet, la dissection de la cataracte secondaire.

Les 35 cas recueillis par Dallen se décomposent ainsi : 8 dissections après l'extraction combinée et 27 après l'extraction simple, 35 au total. Quant à la date d'apparition du glaucome, dans 21 cas celui-ci se montra du premier au neuvième jour de la dissection et pour les autres dans des délais plus éloignés.

Parmi les travaux plus récents celui de Knapp signale 3 p. 100 de glaucomes consécutifs à la dissection de la cataracte secondaire, (4 p. 100 de cas légers qui guérirent avec les myotiques et 2 p. 100 de graves qui nécessitèrent une nouvelle iridectomie); celui de Gama Pinto donne de 1 à 2 p. 100 et celui de Kuhnt 1,47 p. 100.

Ces variations dans les différentes statistiques sont assez insignifiantes et nous pouvons les tenir pour exactes. Bien que, pour en apprécier la valeur absolue, nous devrions connaître le criterium qui les a guidées. C'est ainsi que pour les uns nous devrions considérer comme glaucomes les iritis, les cyclites séreuses ou plastiques qui aboutissent à l'hypertension; pour les autres au contraire il faudrait retenir seulement les cas exempts de phénomènes inflammatoires mais qui se caractérisent par une injection périkeratique, un trouble de la cornée, de l'hypertension et qui, s'ils ne sont pas enrayés à temps, finissent par produire le glaucome aigu et l'excavation de la papille.

Tout de suite nous pouvons affirmer que ces derniers cas sont les typiques; quoiqu'il ne faille pas en exclure comme glaucomes secondaires ceux précédés d'iritis ou de cyclites. Notre critérium est que dans les deux cas il s'agit de glaucomes secondaires, que

nous pourrions appeler *directs* quand ils surviennent immédiatement après la discission et *indirects* quand ils sont précédés de symptômes inflammatoires iritiques ou uvéaux.

Il est évident que la relation de cause à effet sera plus discutable dans les cas que j'ai appelés directs; car bien qu'ils se montrent immédiatement après l'opération, il est plus difficile d'en comprendre la venue que pour ceux que j'ai appelés indirects. Toutefois il y a des faits qui pourront nous orienter avec certitude dans cette recherche, tel le résultat du traitement employé ou la nature de la maladie préexistante. Exemples : *a*) S'il s'agit d'un cas d'occlusion pupillaire avec hypertension qui cède après une iridodorraxis; *b*) si une lymphangite ou uvéite séreuse hypertensive cède à l'emploi des myotiques; *c*) si dans un œil avec des synéchies antérieures surviennent des symptômes de glaucome qui cèdent après une synéctomie ou une iridectomie libératrice; *d*) si dans un cas de cataracte traumatique avec gonflement des masses opacifiées, apparaissent des phénomènes hypertensifs qui cèdent à l'extraction de ces masses, nous pourrions déduire en bonne logique que nous avons supprimé l'agent causal; *e*) si nous voyons survenir une hypertension dans le cours d'un néoplasme intra-oculaire ou à la suite d'une luxation du cristallin dans la chambre antérieure, nous l'attribuerons aux mêmes causes parce que les recherches anatomo-pathologiques nous ont complètement démontré le mécanisme qui les provoque. Mais nous ne pourrions plus établir la même dépendance si elles surviennent au cours de l'atrophie du nerf optique ou de la rétinite pigmentaire, car il n'existe pas de démonstration anatomique ni clinique de leur relation étiologique.

Quelle sera la démonstration de la relation causale dans les cas de glaucomes secondaires que nous avons appelés *directs*? Je crois qu'il nous suffira d'établir la relation immédiate de cause à effet entre la discission et le glaucome et de démontrer l'action indubitable des myotiques ou de l'intervention chirurgicale correspondante dans la disparition des symptômes hypertensifs. Cette relation était complètement établie dans beaucoup de faits publiés et particulièrement dans deux qu'il m'a été donné dernièrement d'observer simultanément et dont je réunirai la description, car il s'agit de cas tout à fait semblables.

OBSERVATIONS. — Il s'agissait dans ces deux cas d'hommes ayant une position sociale régulière et qui avaient dépassé 60 ans. Ils avaient des caractères nucléaires avec stries équatoriales, beaucoup de masses corticales transparentes ; yeux saillants et synchisis du corps vitré.

Dans les deux cas j'ai pratiqué une iridectomie préparatoire combinée au massage (qui certainement ne hâta pas l'opacification), l'une six semaines avant l'extraction ; et comme quelques masses corticales transparentes demeuraient retenues, elles s'opacifièrent les jours suivants et se résorbèrent, pour l'une 15 jours plus tard, laissant une fine cataracte secondaire. Comme dans l'autre elles étaient plus abondantes et par là même la résorption plus lente, je pratiquai sur les deux la dissection.

Mes deux cas, on le voit, étaient très semblables. La seule différence consistait dans ce fait que dans le premier, qui fut le plus grave, il s'agissait d'un œil emmétrope, dans le second (avec masses abondantes) d'un œil myope avec scléro-choroïdite postérieure progressive. Pour rendre l'analogie plus complète, la chambre antérieure chez mes deux malades était profonde et je pratiquai la dissection à trois ou quatre semaines de distance de l'extraction avec les mêmes précautions rigoureuses.

Je pénétrai avec l'aiguille de Galezowski au niveau du limbe scléro-cornéen, suivant le procédé qui d'après moi est celui qui met le plus à l'abri d'une infection. Dans les deux cas j'instillai de l'atropine avant et après l'opération et une heure après je fis un lavage antiseptique et j'instillai à nouveau l'atropine. Six heures plus tard survinrent les premiers symptômes glaucomateux qui se manifestèrent par les symptômes suivants : cornée chagrinée, chambre antérieure trouble, *tendance au myosis, légère hypertension*, aucune trace d'infection de la plaie limbale.

Craignant pour le 1^{er} cas, le plus grave, le début d'une infection, je supprimai le pansement 7 heures après la dissection et je prescrivis des lavages avec le cyanure d'hydrargyre et des frictions à la lanoline hydrargyrique. Le lendemain matin, en présence des douleurs et de la tension qui était de + 1, j'instillai de l'ésérine et recommandai de la continuer jusqu'à la disparition des symptômes glaucomateux. Mais quelques jours plus tard (vers le 3^e ?) survinrent trois foyers hémorragiques, l'un dans l'aire papillaire et deux sur la rétine voisine ; et comme en même temps l'hypertension s'accroissait, j'ordonnai des ventouses, de l'ergotine et plus tard je fis une sclérotomie sous-conjonctivale qui mit fin un moment aux symptômes glaucomateux, laissant une acuité visuelle de 0,8 avec 165° + 7 + 8 ; T : + 1. Tout vestige de neuro-rétinite hémorragique disparut et il n'y avait pas trace d'excavation papillaire. Mais le 5^e jour les symptômes de glaucome subaigu se reproduisirent et je proposai alors une nouvelle opération qui mit quelques jours à être acceptée et qui consista dans l'agrandissement de l'iridectomie antérieure.

Dans le second cas, au début des troubles et de l'hypertension, je fis instiller plusieurs fois de l'ésérine dans l'espace d'une heure et les symptômes glaucomateux cessèrent pour ne plus revenir.

COMMENTAIRES. — Dans les deux cas il s'agissait de cataractes

nucléaires à marche lente et qui à cause de cela furent opérées en deux temps (iridectomie préparatoire avec massage). Dans les deux cas, il y avait des masses transparentes assez nombreuses et la persistance de quelques-unes donna lieu à une iritis légère, mais sans enclavement de la capsule ni de l'iris dans la cicatrice et sans synéchies entre l'iris et la capsule.

Je ne puis incriminer le procédé opératoire (discission au niveau du limbe scléro-cornéen) car il m'a donné satisfaction dans des cas multiples et j'en suis tellement satisfait qu'il ne me semble pas possible en l'abandonnant d'opérer correctement et de ne pas craindre des complications.

Quelle doit être alors la cause de l'éclosion du glaucome ? Raelhmann l'attribue dans ces cas à l'oblitération des espaces de Fontana par des dépôts d'albumine, principalement de globuline, se fondant sur le fait parfaitement démontré que des traces d'albumine n'apparaissent dans l'humeur aqueuse normale que lorsqu'on évacue celle-ci de la chambre antérieure. Celle qui la remplace contient manifestement de l'albumine et en quantité d'autant plus considérable que l'on répète l'expérience. Raelhmann conclut de ses recherches que c'est cette albumine qui dans l'iritis séreuse produit les dépôts ponctués sur la membrane de Descemet, en même temps qu'elle imprègne les espaces de Fontana. C'est elle, et non pas l'hypersécrétion de l'humeur aqueuse qui est la cause du glaucome dans les iridocyclites, les cataractes traumatiques et les discissions.

Abandonnant les recherches anatomo-pathologiques, nous devons nous borner à prendre note des affirmations de Raelhmann et à étudier pour le moment la question sous son aspect clinique.

L'observation clinique nous apprend que, dans les deux cas observés par nous, l'un, le premier, le plus grave, présentait l'aspect de la lymphangite antérieure avec augmentation de profondeur de la chambre antérieure, qui disparut par l'usage des myotiques et par la sclérotomie ; mais il fallut une iridectomie pour juguler le syndrome glaucomateux.

Dans le second des instillations d'ésérine suffirent pour normaliser le tonus d'une manière définitive et rapide. Mais l'observation clinique ne nous dit rien sur la pathogénie de la maladie. Car s'il n'y a pour moi aucun doute entre la relation de cause à effet entre la discission et le glaucome qui l'a suivie de près, comme l'ombre suit le corps, c'est-à-dire immédiatement, cependant j'af-

firme d'une manière formelle que les dissections furent faites à sec, sans perte d'humeur aqueuse. Et à cause de cela il n'est pas possible de penser que l'hypertension fut causée par l'obstruction des espaces de Fontana, due à l'augmentation de l'indice de globuline contenue dans la lymphe endo-oculaire et à sa reproduction rapide.

Il est plus logique de supposer que le traumatisme occasionné par la dissection a provoqué sur un œil opéré de cataracte une réaction nerveuse réflexe, se traduisant par le *déséquilibre de la circulation de la lymphe endo-oculaire*, déséquilibre qui est résulté de cette réaction (sur la nature de laquelle nous restons naturellement dans l'ignorance), sans préjuger s'il s'agit d'une modification chimique dans la composition de la lymphe ou d'un obstacle mécanique à son évacuation, en tous cas *déséquilibre se manifestant par l'hypertension*.

Je me refuse à croire que la cause du glaucome dans les deux cas soit la dissection précoce. Bien plus, je le nie, et me fonde pour cela sur ce fait que tandis que j'étais chef de clinique de Wecker, je le vis opérer des dissections multiples moins de 15 jours après l'extraction de la cataracte (je crois que le résultat était plus brillant que si l'on attend plus longtemps) et je ne me rappelle pas avoir vu survenir le moindre glaucome à la suite de ces interventions. Et dans la pratique je puis compter les faits qui viendraient à l'appui de cette hypothèse.

Je puis mettre également hors de cause le procédé de dissection par ponction au limbe scléro-cornéen dont l'innocuité est pour moi plus grande que si la ponction est faite par la cornée.

Je crois qu'il serait plus sage d'incriminer l'emploi de l'atropine, qui fut instillée dans mes deux cas, suivant la technique habituelle de tous les opérateurs, avant la dissection, dans le but de mieux découvrir la capsule et de la rendre plus accessible.

Le mydriatique peut jouer un rôle chez les individus prédisposés au glaucome. Mais il me semble qu'une objection très importante à cette hypothèse réside dans ce fait que, depuis 25 ans au moins, j'ai toujours observé l'immunité que présentent les yeux aphaques contre le glaucome quand il n'y a pas d'enclavement de l'iris ni de la capsule dans la cicatrice opératoire. Et comme il n'existait dans mes deux cas aucune trace d'enclavement, je ne puis admettre ainsi une explication qui mettrait à néant le nombre considérable d'observations que j'ai faites à ce sujet.

Faut-il incriminer comme cause de l'éclosion du syndrome glaucomateux la sub-iritis dont avaient souffert mes deux sujets, laissant un terrain mal préparé à l'intervention opératoire qui aurait réveillé l'activité des germes phlogogènes incomplètement détruits par les anticorps et activé leur virulence, retentissant sur la teneur en l'albumine de l'humeur aqueuse et finalement sur l'osmose au niveau du tissu trabéculaire des voies d'excrétion de l'œil ?

Concluons en affirmant dans nos cas la relation étiologique indubitable entre le syndrome glaucomateux et la dissection de la cataracte secondaire. Reconnaissons les brumes qui enveloppent encore sa pathogénie et retenons cet enseignement pratique de ces complications que, si elles demeurent rebelles à l'action des myotiques, nous devons pratiquer la sclérotomie antérieure et même, en cas d'insuccès, l'iridectomie : iridectomie ordinaire chez les opérés qui ont subi l'extraction simple, iridectomie amplifiée pour ceux chez qui a été faite l'extraction combinée.

SUR LA SUBLUXATION DU CRISTALLIN D'ORIGINE TRAUMATIQUE

Par le professeur **HENRI FRENKEL**

Chef du Centre Ophtalmologique de la XVII^e Région.

Parmi les lésions oculaires observées à la suite de blessures soit perforantes, soit surtout non perforantes, il en est certaines qui ne sont pas consignées dans les observations avec la même fréquence avec laquelle elles s'observent dans la pratique ophtalmologique. Dans ce nombre, on peut citer en premier lieu la subluxation du cristallin, soit que son importance soit négligée par les observateurs, soit qu'elle reste méconnue. Or il est un fait certain, c'est que cette subluxation du cristallin est beaucoup plus commune qu'on ne le croit et qu'elle constitue une des causes non négligeables de la diminution de l'acuité visuelle.

D'après le degré ou l'intensité, on pourrait distinguer deux variétés de subluxation du cristallin : l'une dont le diagnostic est facile, parce que la subluxation est assez prononcée pour donner lieu aux symptômes classiques ; l'autre, qui échappe souvent même à des observateurs attentifs, constitue ce qu'on pourrait

appeler la variété fruste et qui demande à être recherchée avec attention.

A) CAS CLASSIQUES. — Les symptômes sur lesquels est basé le diagnostic de la subluxation du cristallin et qui sont des signes de certitude sont les suivants :

1° *Le bord du cristallin est visible.* — Le déplacement partiel du cristallin amène dans la zone accessible à l'éclairage oblique le bord tranchant du cristallin au niveau du limbe scléro-cornéen et ce bord devient immédiatement visible à la faveur soit d'une irido-dialyse à ce même niveau, soit à la faveur d'une déchirure du bord pupillaire dans le sens radiaire.

Dans une deuxième catégorie de cas, il n'y a pas de véritable solution de continuité de tissu irien, mais seulement une distension de la portion sphinctérienne de l'iris avec déplacement de l'orifice pupillaire dans la direction où se trouve l'équateur du cristallin. Dans ce cas le diaphragme irien est distendu par le cristallin poussé en avant, comme le col utérin est distendu par la poche d'eau.

2° Dans les cas où le bord du cristallin n'est pas directement visible, on peut encore diagnostiquer facilement l'ectopie traumatique de la lentille en remarquant que *la chambre antérieure est diminuée d'un côté*, en même temps qu'elle est anormalement profonde du côté opposé du pourtour de l'iris. Pour avoir toute sa valeur, il est bon que ces signes soient corroborés par :

3° *L'irido-donésis.* — Ce tremblement de l'iris, qui est si caractéristique, ne sera pas confondu avec ces cas d'irido-donésis physiologique signalés par M. Bonnefon dans son rapport mensuel du 31 août 1915, de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, et qui se reconnaissent par leur siège bilatéral, leur peu d'amplitude et leur limitation à la racine de l'iris.

B) CAS FRUSTES. — Les symptômes sur lesquels se basera le diagnostic de la subluxation du cristallin et qui sont des signes de présomption sont les suivants :

1° *L'existence d'un pli de l'iris* concentrique avec le grand cercle artériel limité sur une partie de la circonférence de l'iris. Ce pli est constitué par une ligne unique, quelquefois double, qui est produite par l'application du tissu irien sur le bord du cristallin subluxé. On conçoit que ce pli ne dépasse jamais l'étendue

de 60 à 90 degrés au maximum de la circonférence irienne. C'est là un caractère important, car il existe à l'état physiologique — et d'une manière très fréquente — des stries analogues dans l'iris qui s'en distinguent par ce caractère qu'ils font le tour de l'iris et existent aux deux yeux. Il va sans dire que la constatation du pli iridien, c'est-à-dire d'une ligne semi-circulaire du côté nasal ou temporal, ou dans un autre secteur de l'iris, ne suffit pas à elle seule pour diagnostiquer une subluxation du cristallin, mais ce signe attirera l'attention de l'observateur et aura l'avantage de lui faire rechercher les autres symptômes.

2° *Diminution des réflexes pupillaires.* — Beaucoup de cas de subluxation du cristallin s'accompagnent d'une iridoplagie tantôt d'origine nerveuse et tantôt purement musculaire. Cette iridoplagie se manifeste par la diminution du réflexe direct et consensuel à la lumière, ainsi que par la diminution du réflexe à l'accommodation. L'accommodation elle-même peut être diminuée dans son amplitude, ou même être complètement paralysée, mais ce phénomène n'est pas constant. Il y a en même temps de la mydriase paralytique, c'est-à-dire la pupille est moyennement, mais non fortement dilatée. La forme de la pupille peut rester parfaitement ronde, mais très souvent elle prend l'aspect piri-forme, la pointe dirigée du côté opposé à la direction du déplacement du cristallin.

3° *Corectopie.* — Le déplacement de la pupille bilatéral est habituellement congénital. Le déplacement monolatéral de l'ouverture pupillaire est presque toujours acquis. Lorsqu'on peut exclure avec certitude une blessure perforante, ce qui n'est pas toujours possible, on pensera de suite à une subluxation du cristallin comme cause de cette corectopie acquise. Il est à remarquer que certaines plaies de la sclérotique guérissent sans laisser de cicatrice visible en entraînant un pincement de la racine de l'iris avec déplacement de la pupille. Il faut se mettre en garde contre ces cas. Quand la pupille est déplacée par le cristallin subluxé, elle est en même temps dilatée et ses réflexes sont affaiblis. L'observation II que nous rapportons plus bas en est un exemple typique.

4° *Déchirures de l'iris.* — De toutes petites déchirures de l'iris accompagnent très souvent le déplacement partiel du cristallin. Ces déchirures peuvent ne pas dépasser la grandeur d'une tête, et

même d'une pointe d'épingle, et dans ce cas, il faut les rechercher attentivement à l'éclairage oblique; dans d'autres cas, elles sont d'une constatation facile. Leur siège de prédilection est soit à la racine de l'iris, soit dans la portion sphincérienne, tout près du bord pupillaire. Elles affectent quelquefois la forme d'une fente. Dans le cas où la pupille a pris la forme ovoïde, la déchirure de l'iris siège près de la pointe de la pupille.

5° *Recroquevillement de l'iris.* — Dans certains cas d'irido-dialyse, on peut constater que la portion de l'iris comprise entre le bord dialysé et le bord pupillaire s'est enroulée sur elle-même en arrière. Il ne s'agit pas, dans ces cas, d'une simple rétraction du tissu irien, mais d'un véritable recroquevillement de la portion rendue libre. Pour que cet enroulement en arrière soit possible, il est nécessaire que l'iris ne s'appuie pas contre le cristallin, c'est-à-dire que le cristallin soit déplacé en arrière à ce niveau. Voici une observation de ce genre :

OBSERVATION I. — M. J. Jean, 36 ans, soldat au 20^e régiment d'infanterie. Entré le 20 septembre 1916. Sorti le 21 octobre 1916. Blessé le 25 juillet 1916 au fort de Thiaumont par éclats d'obus à O. D. G., racine du nez, face, main et bras droits, jambe gauche;

Diagnostic antérieur. — O. D. Énucléé. O. G. Perte de la vision par plaie pénétrante. Irido-choroïdite. V. = 1/100.

Symptômes à l'entrée. — 1° Blessures multiples annulaire droit, bras droit, jambe gauche;

2° Fracture racine du nez et branche montante maxillaire supérieur gauche. Cicatrice sillon orbito-palpébral nasal inférieur gauche;

3° O. D. Énucléé. O. G. V. = 1/100. Syndrome traumatique du segment antérieur;

1° Taies nombreuses de la cornée;

2° Irido-dialyse de 6 à 7 heures;

3° Irido-donésis en bas et en dedans. Portion dialysée recroquevillée en arrière. Subluxation du cristallin avec déplacement en arrière de la partie inféro-interne;

4° Pupille déformée en rapport avec irido-dialyse. Pas de synéchies postérieures;

5° Cataracte partielle ponctuée, périnucléaire. Le pointillé de la cataracte montre que le cristallin n'est pas déplacé sur le plan frontal, mais seulement en arrière par sa partie inféro-nasale;

6° Vitré et fond normaux. Papille bien rosée. Légère choroïdite traumatique pigmentaire en bas et en dedans;

7° Acuité diminuée;

8° Portait le casque.

6° *Cataracte traumatique partielle.* — Notre collègue Teulières, en parlant dans son rapport mensuel du mois d'août 1915, des cataractes traumatiques par contusion, a très justement fait observer qu'elles s'accompagnent souvent de subluxation du cristallin et de déchirure de l'iris, mais il croyait que ces cataractes se caractérisent par leur début dans la région équatoriale. Il est peut être plus fréquent d'observer des opacités sous-capsulaires antérieures ou postérieures dans ces cas de subluxation du cristallin et, en tous cas, ces localisations sous-capsulaires ne sont pas plus rares que le début périnucléaire ou le début équatorial. Il est certain que M. Teulières a vu ce que nous avons décrit plus tard sous le nom de « syndrome traumatique du segment antérieur », et c'est pour cette raison qu'il a signalé, en parlant de la cataracte par contusion, la subluxation du cristallin et de l'irido-dialyse.

7° *La myopie et l'hypermétropie traumatiques.* — La subluxation du cristallin s'accompagne parfois d'une des variétés de myopie traumatique que nous avons étudiées en 1905 dans les *Annales d'oculistique*. La diminution de l'acuité visuelle qui s'observe dans ces cas est quelquefois apparente et dépend d'un trouble de réfraction. En tous cas l'attention doit être attirée sur cette connexion qui existe entre la myopie traumatique et la subluxation du cristallin.

Si la myopie traumatique est bien connue et a fait l'objet de nombreux travaux et thèses (1), il n'en est pas de même de l'hypermétropie qui peut être la suite d'une subluxation du cristallin. Il en a été ainsi dans quelques cas que nous avons observés et particulièrement dans le cas que nous citons plus loin (observation II).

VARIÉTÉS DE SUBLUXATION DU CRISTALLIN. — 1° Au point de vue clinique qui nous intéresse plus particulièrement en ce moment, on peut distinguer les subluxations par blessure perforante et celles par contusion. Dans le premier cas, la vision est généralement abolie et la subluxation ne constitue qu'un épisode insignifiant au milieu d'autres symptômes plus graves : hémor-

(1) H. FREYKEL, Étude sur les myopies traumatiques. *Annales d'oculistique*, t. CXXXIV, p. 1, 1905.

BOUCHART, Des mécanismes comparés de la myopie traumatique et de l'accommodation. Thèse de Lyon, 1899.

FR. BARSAUDOU, Contribution à l'étude des myopies traumatiques. Thèse de Toulouse, 1910.

ragie intraoculaire, décollement de la rétine, voire même infection aiguë ou subaiguë. Dans les cas de contusion sans plaie perforante, on se trouve en présence du syndrome traumatique du segment antérieur soit pur, soit combiné avec une des manifestations de contusion du segment postérieur. L'acuité visuelle est dans ces cas également diminuée, mais peut varier suivant les cas depuis 1/100 jusqu'à rester presque normale (0,7 ou 0,8). La question de l'acuité visuelle dans la subluxation du syndrome traumatique du segment antérieur reste encore ouverte : elle peut être très faible malgré l'intégrité apparente du fond de l'œil, comme elle peut rester assez élevée en dépit de la coexistence de lésions de choréïdite traumatique périphérique.

2° Au point de vue anatomique, la subluxation se divise d'après le mode de déplacement du cristallin ; il est indiqué de distinguer :

a) *La subluxation avec rotation autour de son diamètre équatorial.* — Cette variété correspond aux cas classiques, puisque la rotation autour de l'axe donne lieu à l'augmentation de la chambre antérieure dans une moitié et diminution dans l'autre, à l'apparition de l'irido-donésis, ainsi que d'autres symptômes qui imposent pour ainsi dire le diagnostic.

b) *La subluxation avec déplacement du cristallin en arrière.* — Ces cas sont également faciles à reconnaître, à cause de l'existence de l'irido-donésis, du moins quand le déplacement en arrière est assez prononcé. On peut alors observer aussi quelquefois l'existence de la myopie traumatique. On a invoqué d'ailleurs ce déplacement du cristallin en arrière pour expliquer le mécanisme de certaines variétés de myopie traumatique.

c) *La subluxation avec déplacement du cristallin dans le plan frontal.* — Cette variété est le plus souvent méconnue. C'est à elle que se rapportent la plupart des signes que nous avons énumérés à propos de formes frustes, et en particulier les signes pupillaires (correctopie, troubles des réflexes pupillaires, modifications de la forme) et la distension du tissu irien. C'est à cette forme aussi que se rapportent les cas d'hypermétropie unilatérale qui doivent être considérés comme de l'hypermétropie traumatique. En effet, le cristallin déplacé dans le plan frontal offre, dans la portion qui correspond à la ligne visuelle, une épaisseur plus faible, partant une réfraction diminuée. Enfin, cette variété per-

met quelquefois de constater directement le bord équatorial du cristallin et de confirmer ainsi un diagnostic resté hésitant.

A titre d'exemple, rapportons le cas suivant :

Obs. II. — V... Félix, 35 ans, cavalier au 17^e escadron du train des équipages. Entré le 5 octobre 1916.

Blessé le 24 février 1916 aux Corneilles (Champagne), par coup de pied de cheval à l'œil droit.

Diagnostics antérieurs. — Billet Hôpital du 24 février 1916 à l'ambulance 10/17 : « Coup de pied de cheval à l'œil droit. Conjonctivite aiguë. »

Billet Hôpital de Châlons. Hôpital militaire, à l'entrée le 24 février : « Kérato-conjonctivite traumatique œil droit ; petite plaie superficielle de la paupière supérieure. » A la sortie, le 29 février : « Contusion du globe œil droit, mydriase. »

Billet Hôpital de Bordeaux, Hôpital Complémentaire n° 35, à l'entrée le 2 mars : « Contusion du globe oculaire droit. Irido-cyclite. »

Billet Hôpital de Bordeaux, Hôpital Complémentaire n° 18, à la sortie, le 6 avril : « O. D. Trouble léger du vitré. Hypermétropie = 2,75. V. = 8/10 (huit dixièmes). Guérison absolue presque complète. — O. G. V. = 10/10 (dix dixièmes). Service armé. »

Billet Hôpital de Triaucourt. Ambulance 2/12, à l'entrée et à la sortie, les 27 mai et 1^{er} juin : « Contusion ancienne du globe oculaire droit par coup de pied de cheval. »

Billet Hôpital de Lyon. Hôpital Saint-Pothin, à l'entrée, le 4 juillet : « Contusion du globe oculaire droit. Irido-cyclite. »

Billet Hôpital de Lyon, Dépôt de Convalescents, Hôpital n° 38, à la sortie, le 27 juillet : « Cataracte traumatique de l'œil droit. »

Certificat de visite du même jour, à Lyon : « Cataracte traumatique de l'œil droit en évolution. »

Billet Hôpital de Montauban, Hôpital Complémentaire n° 25, à l'entrée, le 3 octobre : « Déchirure ancienne de l'iris de l'œil droit à la partie supéro-externe avec opacités légères du cristallin. — O. D. V. = 1/20. — O. G. V. = 1. »

Symptômes à l'entrée. — O. D. V. = 1/20. — A la skiascopie, + 4 dioptries. Avec verre + 4, l'acuité monte à 0,2. — Syndrome traumatique du segment antérieur. — O. G. V. = 1.

1^o Plaie paupière supérieure guérie ;

2^o Pas de perforation de la cornée ;

3^o Chambre antérieure en apparence égale ; pas de rotation sur l'axe du cristallin ;

4^o Pupille en mydriase déplacée en haut et dehors, ronde sauf en haut et dehors ; bord sphinctérien distendu et effiloché. Réflexes pupillaires à la lumière et à l'accommodation existent, mais très faibles ;

5^o Pas d'irido-donésis visible, mais subluxation du cristallin démontrée par visibilité du bord du cristallin ; déformation pupillaire et faiblesse des réactions pupillaires ;

6° Iris. Déchirure du sphincter en haut et dehors : deux petites perforations dans la région sphinctérienne à 11 heures ; encoche à 11 heures et demie ;

7° Opacités cristalliniennes légères des couches corticales antérieures sous forme d'un léger trouble. Stationnaire depuis février 1916 ;

8° Fond de l'œil normal ;

9° V. = 1/20. — Avec + 4 d. V. = 0,2 ;

10° Ne portait pas le casque.

FRÉQUENCE. — Nous avons dit au début de cette étude que la subluxation du cristallin reste souvent méconnue. Il en a été ainsi pour les deux cas dont nous avons rapporté l'observation. Il en a été de même dans presque tous les cas du syndrome traumatique du segment antérieur, bien que tous ces blessés aient été vus, examinés et soignés par plusieurs médecins, voire même oculistes. Je crois même qu'une des raisons pour maintenir une dénomination spéciale pour le syndrome que nous avons décrit est que la connaissance de ce type clinique incite à la recherche de la subluxation et facilite sa constatation. Nous avons ainsi à plusieurs reprises diagnostiqué cette subluxation sur la vue des pièces du dossier des entrants avant d'avoir vu les blessés eux-mêmes. En particulier, toutes les fois que nous avons trouvé dans le dossier mention de cataracte traumatique et d'irido-dialyse, nous avons prévu et retrouvé la subluxation. On conçoit aisément qu'une violence qui réalise à la fois une déchirure de l'iris et une altération du cristallin ne laisse pas intacte la zonule de Zinn. D'autre part il est évident qu'avant de connaître l'existence de ce syndrome particulier, nous avons laissé échapper beaucoup de cas de subluxation. Le relevé suivant du nombre de nos entrants blessés et du nombre de cas diagnostiqués de subluxation du cristallin depuis le 1^{er} janvier 1915 en fournit la preuve.

Fréquence des diagnostics de subluxation du cristallin :

	1915		1916	
	Nombre de blessés.	Nombre de cas de subluxation du cristallin.	Nombre de blessés.	Nombre de cas de subluxation du cristallin.
Janvier	19	1	80	2
Février	40	0	43	2
Mars	36	1	33	4
Avril	48	1	60	2
Mai	50	2	54	5
Juin	40	1	47	4
Juillet	21	1	29	4
Août	27	0	16	3
Septembre	24	0	23	1
Octobre	99	2	15	4
Novembre	63	0	96	6
Décembre	61	1	»	»
	547	10	518	37

La proportion des cas de subluxation par rapport au nombre des blessés hospitalisés au centre ophtalmologique de Toulouse a été de 2 p. 100 en 1915 et de 7 p. 100 en 1916 (jusqu'au 1^{er} décembre). C'est la connaissance du syndrome traumatique du segment antérieur qui nous a permis de dépister plus de 25 cas qui auraient passé inaperçus avant.

Depuis que nous avons décrit notre syndrome, plusieurs des oculistes nous ont fait part de leurs constatations, qui viennent à l'appui de cette manière de voir. Le diagnostic de la subluxation du cristallin est grandement facilité par la constatation de l'irido-dialyse ou des déchirures de l'iris avec opacités cristalliniennes partielles.

COLOBOME PUR DE LA PAILLE

Par M. E. VELTER.

Les colobomes purs de la papille sont rares ; c'est cette rareté, jointe à certains détails anatomiques, qui m'a engagé à rapporter l'observation suivante :

OBSERVATION. — B... Rémy, âgé de 28 ans, appartenant à une S. E. M., vient consulter en mars 1916 pour une conjonctivite légère banale. Au cours de l'interrogatoire, il raconte que depuis sa naissance jusqu'à l'âge

de 10 ans, il n'y voyait pas de l'œil gauche, mais qu'à partir de ce moment un faible degré de vision s'est lentement développé.

L'œil gauche est nettement microphthalmie, le globe moins saillant qu'à droite, la fente palpébrale plus étroite, les paupières moins développées, ce qui donne un aspect d'asymétrie faciale assez apparent (Planche II).

La sclérotique est normale.

La cornée est petite et mesure environ 7 millimètres de diamètre; elle est partout transparente; pas de déformation kératoconique; au Javal, astigmatisme direct de 1.50 vertical. Méridien horizontal emmétrope.

Chambre antérieure normale; pupille régulière, bien centrée, égale à celle de l'autre œil; réflexes pupillaires normaux. Cristallin et vitré transparents.

Le fond de l'œil est bien visible dans toutes ses parties; il existe un colobome pur de la papille, sans aucune altération ni anomalie de la choroïde-rétine (Planche I, image droite).

Le colobome est régulier, presque circulaire, limité par un anneau très net, inégalement pigmenté suivant les points. Ses dimensions sont, en diamètre, d'environ 3 fois et demi le diamètre d'une papille normale.

Le fond est uniformément blanc rosé; toutefois une légère ombre grisâtre montre qu'il n'est pas absolument plan dans toute son étendue, son centre est légèrement excavé; on n'y distingue aucune formation surajoutée, et rien qui ressemble à la lame criblée.

L'ensemble du disque est nettement en retrait par rapport à la rétine. Cette très large excavation est rendue manifeste par le déplacement parallactique, par le coude des vaisseaux qui franchissent l'anneau, enfin par la nécessité, pour la mise au point du fond à l'image droite, de l'interposition d'un verre de -9° .

Le bord est formé par un anneau régulier et ininterrompu, peu pigmenté et peu saillant en bas et en dedans, très foncé au contraire en haut, où l'excavation est très profonde, et ne peut d'ailleurs être vue dans toute son étendue.

Les vaisseaux offrent une disposition très particulière: en haut, une veine volumineuse émerge de l'excavation, enjambe le bord du colobome en se recourbant sur lui, et chemine ensuite en se dirigeant en haut et en dehors.

Une petite anse veineuse se trouve un peu plus en dedans; ses deux extrémités sont cachées sous le rebord du colobome.

Une anse plus volumineuse occupe le fond, naissant du centre du colobome, puis se recourbant en bas parallèlement à l'anneau; deux petites dilatations ampulliformes s'y trouvent; l'anse se prolonge par une veinule grêle qui franchit l'anneau et se dirige ensuite en dehors.

Deux autres veinules parallèles émergent du fond du colobome, au-dessous de l'anse ci-dessus décrite; elles traversent tout le fond, passent sur l'anneau, qui est en ce point très peu saillant, et se distribuent au segment interne des membranes de l'œil.

Il existe une seule artère, son tronc extrêmement court émerge du fond

E. VELTER

Archives d'Ophthalmologie
Novembre Décembre 1946

PLANCHE I.



O.G.- Image droite

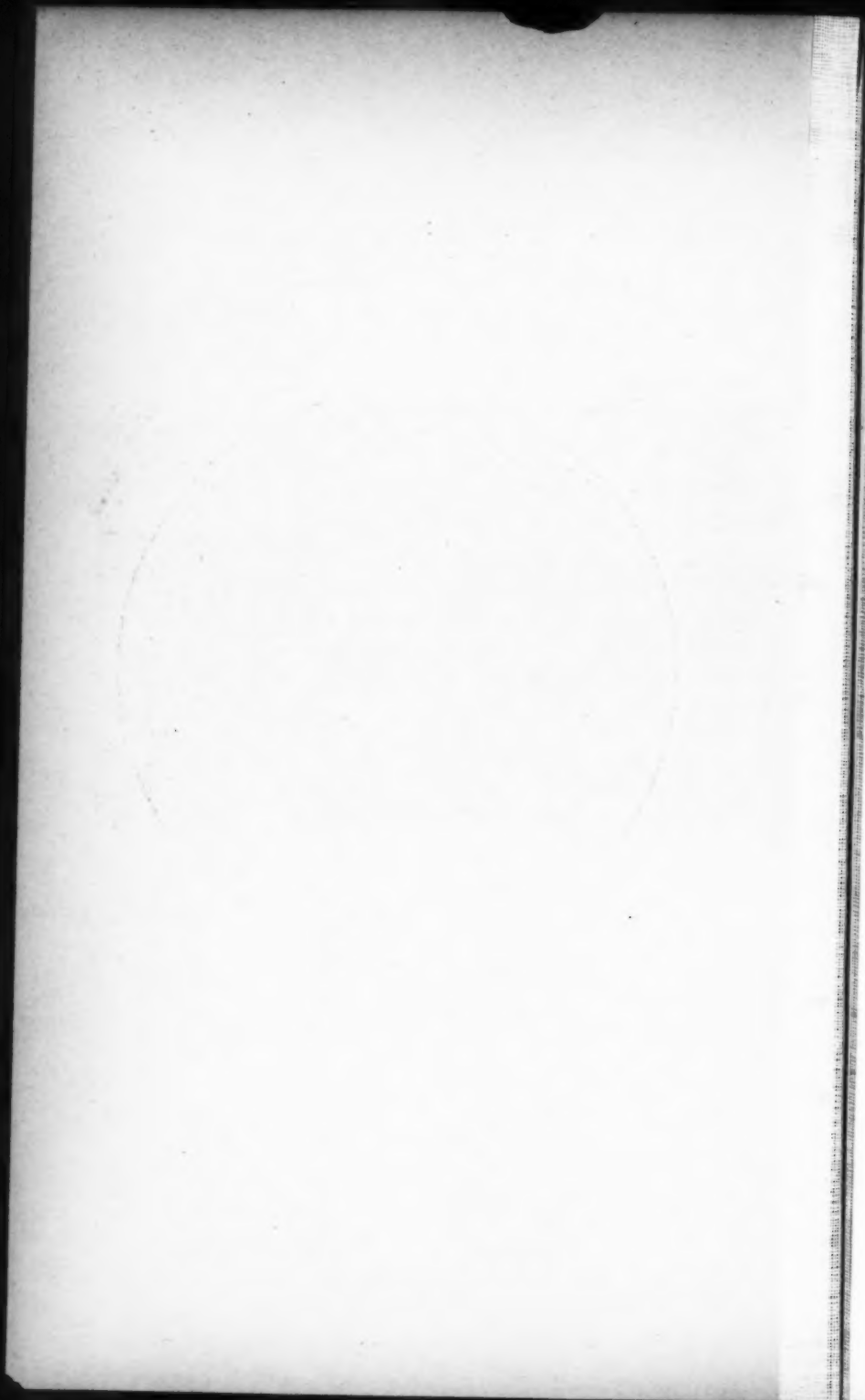


PLANCHE II.



Colobome papillaire de l'œil gauche. Celui-ci, comme le montre la figure, est nettement microphalme.

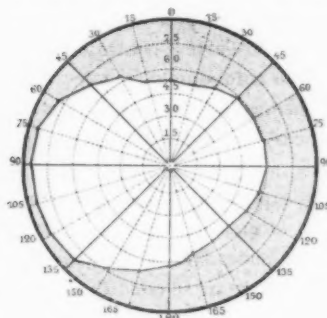
G. STEINHEIL, Éditeur.

du colobome, un peu en dehors des deux veinules précédentes ; il se divise bientôt en deux branches : l'inférieure franchit l'anneau tout près de la veinule inféro-externe, où elle se bifurque ; la supérieure se dirige en haut et en dedans, et franchit l'anneau en faisant un coude.

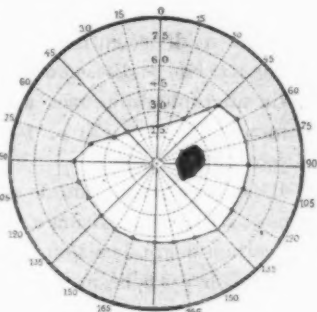
La chorio-rétine est normale, la macula offre ses caractères habituels, il n'y a aucune altération des membranes à la périphérie.

L'acuité visuelle est de $\frac{1}{40}$, non modifiée par les verres cylindriques.

Le champ visuel est très rétréci, surtout en haut, et la tache de Mariotte est considérablement agrandie (fig. 1).



O. D.



O. G.

L'œil droit est emmétrope et normal dans toutes ses parties. V. = 4.

Antécédents personnels. — Aucune maladie digne d'être notée ; aucune autre anomalie que la microphthalmie ; aucune malformation crânienne ou dentaire.

Antécédents héréditaires. — Rien à noter ; il ne paraît exister aucune tare morbide.

Il s'agit donc d'un cas typique de colobome de la papille, sans aucune trace de colobome choroidien ou irien ; il est comparable aux faits rapportés par Sauty (1), et à celui publié plus récemment par Coutela (2). Toutefois il présente avec ce dernier cas des différences : le malade de Coutela était myope de 18 dioptries, il avait en outre de son excavation colobomateuse de la papille un staphylome myopique ; les vaisseaux naissaient tous de la périphérie du colobome.

(1) SAUTY, Contribution à l'étude des colobomes du nerf optique. Thèse de Paris, 1911.

(2) COUTELA, Excavation colobomateuse de la papille. Arch. d'ophtalm., n° 1, janvier 1914, p. 46.

Dans l'observation ci-dessus, le malade est sensiblement emmétrope, contrairement à ce qui a lieu habituellement : myopie variable, avec ou sans astigmatisme. Il ne présente aucune lésion choroïdienne ni rétinienne.

Les vaisseaux sont abondants, et il y a à la fois des artères et des veines ; l'émergence a lieu au centre du disque colobomateux, à l'exception de la grosse veine supérieure, qui émerge de la périphérie de l'excavation. Cette disposition se rapproche du deuxième type vasculaire décrit par Sauty.

L'artère centrale est représentée par un seul tronc très court, rapidement divisé en deux branches : « si l'artère centrale existe, dit Sauty, elle se divise en plein disque colobomateux. »

La microphthalmie avec microcornée est très nette ici ; c'est un caractère fréquent (20 p. 100 des cas), et commun à beaucoup d'yeux colobomateux.

Il est intéressant enfin de noter que pendant les dix premières années de la vie, la vision a été nulle, et qu'à partir de ce moment un certain degré de vision est apparu, certes très faible, mais qui pourrait le cas échéant suffire au malade pour se conduire.

Le cas que je viens de rapporter a certaines analogies avec l'observation d'énorme excavation congénitale de la papille signalée par Terrien et Petit (1). Il en diffère cependant sur plusieurs points : la disposition des vaisseaux et les caractères de l'excavation, à peine marquée en bas, très profonde au contraire en haut, permettent de la ranger parmi les colobomes plutôt que parmi les excavations papillaires anormalement développées.

Je ne dirai rien de la pathogénie des colobomes papillaires : un cas isolé est insuffisant d'ailleurs pour étayer telle ou telle théorie ; on se reportera sur ce point aux auteurs plus haut cités.

(1) TERRIEN ET PETIT : Énorme excavation congénitale de la papille. *Arch. d'Ophthalm.*, 1901, p. 405.

LES PARALYSIES DU SYMPATHIQUE CERVICAL DANS LES BLESSURES DE GUERRE

Par le docteur **CHARLES ROCHE,**

Aide-major de 2^e classe, au Centre ophthalmologique de l'Hôtel-Dieu.

Il est de notion ancienne que la lésion du nerf sympathique au cou entraîne des troubles oculaires. Dès 1727 Pourtour du Petit (1) avait montré que la section du sympathique au cou produit la paralysie de la troisième paupière, l'enfoncement du globe dans l'orbite, l'hyperhémie de la conjonctive et la constriction de la pupille.

En 1851 Budge (2) localise le centre dilateur de la pupille dans la moelle entre la sixième vertèbre cervicale et la quatrième dorsale ; les fibres irido-dilatatrices passent de la moelle dans le système sympathique par les racines antérieures des septièmes et huitièmes nerfs cervicaux et des premiers et deuxième dorsaux.

En 1858, Claude Bernard reprend l'étude expérimentale du grand sympathique : Horner, en 1861, publie la première observation clinique de paralysie sympathique. L'on donne le nom de syndrome de Claude Bernard-Horner au syndrome de paralysie du sympathique au cou ou à la partie tout à fait supérieure du thorax.

Mais si l'existence de phénomènes oculaires dans les lésions du grand sympathique cervical est connue depuis longtemps, bien des détails restent encore d'explication difficile. C'est ainsi que le syndrome complet de paralysie du grand sympathique au cou comporte un ptosis léger, de l'énophtalmie, du myosis avec conservation des réflexes pupillaires, de l'hypotonie du globe oculaire ; à ces symptômes s'ajoutent des troubles vaso-moteurs et de sécrétion sudorale de la face et, dans les cas anciens, des troubles trophiques ; or il est tout à fait exceptionnel de rencontrer ces symptômes simultanément. Dans quel cas rencontre-t-on tel ou tel symptôme plutôt que tel autre ? Faut-il croire que les lésions supérieures entraînent seulement des troubles moteurs et les lésions inférieures, outre ceux-ci, des troubles vaso-moteurs et sécrétoires (3) ?

(1) POURTOUR DU PETIT. *Mém. Ac. des sc.*, 1727, p. 1.

(2) BUDGE ET WALLER. *Ac. des sc.*, 1851.

(3) LAIGNEL-LAVASTINE ET CANTONNET. *Gaz. des hôp.*, 15 février 1910.

L'observation d'un syndrome de Claude Bernard à la suite d'une blessure de guerre recueillie au Centre ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu nous a incité à réunir quelques-uns des cas observés depuis la guerre, dans l'espoir que la comparaison d'un grand nombre de cas semblables pourrait apporter quelque lumière dans l'étude des paralysies du sympathique cervical.

Malgré le grand nombre de blessés de la guerre actuelle les blessures du sympathique au cou ne paraissent pas très nombreuses. Peut-être en faut-il voir la raison dans la profondeur du siège de ce nerf et dans ses rapports avec les gros vaisseaux du cou, de telle sorte que les blessures de cette région sont le plus souvent mortelles.

Il n'est pas inutile quand on veut étudier les différents symptômes que peut donner une section du nerf grand sympathique au cou de se souvenir de la constitution anatomique de ce cordon nerveux et de ses rapports.

Le système grand sympathique est constitué au cou par deux ou trois ganglions unis par un tronc nerveux, situé de chaque côté de la colonne vertébrale. Au niveau du cou, la chaîne sympathique répond aux apophyses transverses des vertèbres cervicales. Le premier ganglion, ou ganglion supérieur, est situé au niveau des deuxième et troisième vertèbres cervicales. Le deuxième ou moyen manque souvent, son siège est, habituellement, en avant de la sixième cervicale. Le ganglion inférieur ou troisième ganglion repose d'après Henle sur l'articulation de la tête de la première côte avec la première vertèbre dorsale.

Malheureusement le siège exact et les dimensions des ganglions sont assez variables.

Le ganglion supérieur, en général, commence à 20 à 25 millimètres au-dessous de l'entrée du canal carotidien et ne descend pas au-dessous de la quatrième cervicale, mais on l'a vu atteindre l'apophyse transverse de la sixième et remonter jusqu'à 6 ou 7 millimètres du trou carotidien (Cruveilhier). Sa longueur moyenne est de 20 ou 25 millimètres, il pourrait atteindre pour Luschka 3 ou 4 centimètres.

Le ganglion moyen, avons-nous dit, manque souvent; d'autres fois il est rudimentaire; son plus grand diamètre ne dépasse guère 3 millimètres.

Le ganglion inférieur est le plus fixe; il touche au sommet du dôme pleural au niveau de la première vertèbre dorsale, son plus grand diamètre est de 6 ou 7 millimètres.

De la racine antérieure de chaque nerf rachidien se détache un filet nerveux qui se rend au ganglion sympathique le plus proche.

Le ganglion supérieur reçoit les quatre ou cinq premiers de ces filets nerveux que l'on nomme rameaux communicants; le ganglion moyen reçoit ceux qui viennent des cinquième, sixième et septième nerfs cervicaux; le ganglion inférieur reçoit les rameaux communicants des septième et huitième nerfs cervicaux et du premier nerf dorsal.

Nous savons que les fibres motrices de la pupille parviennent au sympathique par les rameaux communicants des septièmes et huitièmes racines cervicales antérieures, des premières et deuxième dorsales, mais le sympathique comprend encore des fibres vaso-motrices, sécrétoires, sensibles, ce qui explique les troubles vaso-moteurs et de sécrétion que l'on observe dans la paralysie du sympathique.

Les fibres oculaires qui se rendent à l'œil et à l'orbite partent du ganglion cervical supérieur par le plexus péricarotidien qui, arrivé dans le sinus caverneux, émet des branches pénétrant dans l'orbite par deux ordres de voies: la voie vasculaire (plexus entourant l'artère ophtalmique) et la voie nerveuse. Celle-ci est représentée par des filets anastomotiques envoyés aux nerfs moteurs et sensitifs de l'orbite; ils arrivent au ganglion ophtalmique par le rameau du petit oblique et par le nerf nasal, mais aussi par un tronc distinct, racine sympathique du ganglion; enfin, des filets sympathiques atteignent l'œil par la voie des nerfs ciliaires longs (filets du nasal), sans passer par le ganglion ophtalmique (1). Pour F. Frank une partie des fibres dilatatrices de la pupille passe par le nerf vertébral.

Nous avons pu réunir onze cas de paralysie du sympathique cervical par blessure de guerre. Quatre de ces cas sont inédits, dont trois ont été recueillis à l'hôpital Michelet, grâce à l'obligeance de M. le Médecin Major de 1^{re} classe Sendral, que nous tenons à remercier sincèrement

(1) DE LAPERSONNE ET CANTONNET. *Manuel de Neurologie oculaire.*

OBSERVATION I. — P..., 36 ans, se présente au Centre ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu le 14 novembre 1916, blessé par éclat d'obus le 14 septembre 1916.

Examen du 14 novembre : cicatrice en avant du deltoïde gauche à 12 centimètres au-dessous de l'apophyse coracoïde.

La radiographie indique un corps étranger en avant de l'articulation de la première côte avec la première vertèbre dorsale.

Pas de troubles de paralysie du membre supérieur ni de troubles de la sensibilité.

La pupille gauche est très rétrécie, les réflexes pupillaires sont conservés. Très légère énoptalmie; ptosis très net. V. O. D. G. = 1.

La tension au Schiötz est de 16 millimètres pour les deux yeux.

Il n'y a pas de troubles de sécrétion ni vaso-moteurs de la face, mais phénomène moins banal, le blessé affirme, non sans étonnement, avec une telle précision qu'il est difficile de ne pas le croire, que, depuis sa blessure, il a, la nuit, une zone de transpiration à la face externe de la cuisse gauche dans tout le tiers supérieur.

Pour être complet ce blessé, a trois enfants bien portants, sa femme n'a jamais eu d'avortement, il appartient à une famille de huit enfants; pas de tares héréditaires; la réaction de Wassermann est restée négative.

L'instillation de 11 gouttes de chlorhydrate de cocaïne en solution à 4 p. 100 entraîne une mydriase très marquée à droite, sans modification de la pupille gauche.

Obs. II. — A..., 39 ans, entré à l'hôpital Michelet le 26 septembre 1916 blessé par balle le 16 septembre 1916.

Examen du 30 novembre : le blessé présente deux petites cicatrices non adhérentes indiquant la porte d'entrée et la porte de sortie de la balle. La première siège au milieu de la région malaire gauche, la deuxième se trouve à la nuque à la hauteur de la cinquième vertèbre cervicale, à deux travers du doigt à gauche de la ligne médiane.

Cet homme ne se plaint que de trismus très marqué. La pupille gauche est rétrécie, l'œil est énoptalme. L'on constate un ptosis très net. La tension oculaire sous le doigt paraît égale pour les deux yeux. Les réflexes sont normaux.

La joue gauche, légèrement augmentée de volume, est plus chaude que la joue droite. Pas d'augmentation de la sudation. Le blessé affirme qu'au réveil son oreille gauche est plus chaude que la droite, il assure dormir couché sur le dos.

L'instillation de 11 gouttes d'un collyre au chlorhydrate de cocaïne à 4 p. 100 entraîne une mydriase très nette à droite; la pupille gauche reste en myosis, sans modification.

Quelques jours plus tard (le 6 décembre) l'instillation de III ou IV gouttes d'une solution de chlorhydrate d'adrénaline à 1 p. 1000, dans les deux yeux, instillation répétée une seconde fois à un quart d'heure d'intervalle, n'entraîne aucune modification pupillaire. Le blessé a été surveillé attentivement pendant deux heures.

Ous. III. — B..., 23 ans, entré à l'hôpital Michelet le 14 octobre 1916; blessé par éclat d'obus, le 26 septembre.

La fiche d'évacuation porte : plaie pénétrante à la région carotidienne; déchirure du sterno-cléido-mastoïdien. Eclat d'obus logé entre les apophyses cervicales, enlevé. Ce blessé a fait, à son entrée, un érysipèle grave de la face. Examen du 30 novembre : cicatrice en arrière de l'angle du maxillaire inférieur à droite. Le blessé est aphone.

La pupille droite est rétrécie, l'œil en énoptalmie, ptosis marqué. la tension oculaire appréciée au palper paraît normale. Les réflexes pupillaires sont normaux. La joue est plus grosse et plus chaude (mais ces symptômes sont peut-être dus à l'érysipèle grave dont le blessé a été atteint). Le malade accuse une sécrétion sudorale plus abondante de l'aisselle droite.

L'instillation de II gouttes d'une solution de cocaïne à 4 p. 100 entraîne une mydriase très marquée à gauche, pas de modification à droite. Quelques jours plus tard l'instillation de III ou IV gouttes d'une solution de chlorhydrate d'adrénaline à 1 p. 100 n'entraîne aucune modification de la pupille. Cette instillation est renouvelée un quart d'heure après. Le blessé surveillé pendant deux heures n'a eu aucune modification pupillaire.

Ous. IV. — V..., 20 ans, entré à l'hôpital Michelet le 7 novembre 1916, blessé par éclat d'obus le 21 octobre.

La fiche de A. C. A. porte : entré le 22 octobre, petit éclat ayant pénétré dans la région cervicale latérale droite derrière le sterno-mastoïdien. Cou gros dans sa moitié droite. La trachée soulevée par des battements fait croire à un hématome rétropharyngien; le 23 ce symptôme a disparu, pupille rétrécie, aphonie.

Examen du 30 novembre 1916 : petite cicatrice de la région latéro-cervicale droite à sa partie moyenne; cou volumineux en bas et en dehors; tumeur mal limitée, animée de battements; aphonie presque complète.

La pupille droite est rétrécie, l'œil est en énoptalmie, pas de ptosis; la tension oculaire paraît normale au doigt. Les réflexes pupillaires sont normaux. La joue droite est plus rouge et légèrement gonflée; pas de troubles de sécrétion sudorale ni de salivation.

L'instillation de II gouttes d'un collyre à la cocaïne à 4 p. 100 entraîne une mydriase très marquée de la pupille gauche, la droite reste en myosis.

Le 6 décembre III ou IV gouttes de chlorhydrate d'adrénaline à 1 p. 100 dans chaque œil n'entraîne aucune modification pupillaire. Après un quart d'heure nouvelle instillation de III ou IV gouttes. Le malade surveillé pendant deux heures n'a pas montré de modification de ses pupilles.

L'examen radiographique indique un corps étranger à un centimètre en avant de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre, donc au niveau du deuxième ganglion cervical.

Ous. V (résumée) (4). — X..., soldat, 38 ans, blessé le 20 novembre par éclat d'obus, arrive au Centre ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu le 30 janvier 1915.

A l'entrée on constate un peu de faiblesse des membres inférieur et supérieur droits. L'examen oculaire montre un ptosis léger, de l'énophtalmie avec diminution de la fente palpébrale, un myosis léger, les réflexes oculaires sont conservés.

L'examen ophtalmoscopique fait constater de la stase papillaire à droite. V. = 0,2, champ visuel normal.

Une ponction lombaire n'indique pas d'hypertension, le liquide est normal.

L'examen radiographique fait voir un corps étranger métallique assez volumineux au niveau de la lame droite de la sixième vertèbre cervicale paraissant intéresser le trou de conjugaison. Dans la radiographie de face l'on constate un fragment osseux s'enfonçant dans le canal médullaire et comprimant la moelle.

Les troubles oculaires s'expliquent par les lésions des sixième et septième cervicales. La stase papillaire est plus difficile à expliquer, le blessé n'était pas syphilitique.

9 février : opération par M. de Martel : ouverture du canal rachidien ; le projectile (balle de schrapnell) est extrait, la lame droite de la vertèbre est enlevée en totalité.

Le lendemain le syndrome oculaire sympathique a disparu, les autres symptômes s'amendèrent peu à peu ; le 15 mars l'acuité visuelle était de neuf dixièmes.

Ous. VI (résumée) (2). — A..., 20 ans, blessé deux mois auparavant par éclat d'obus à 2 centimètres en arrière et au-dessus de la pointe de la mastoïde. La radiographie montre que cet éclat s'est fragmenté en trois morceaux qui se sont logés sous l'os malaire gauche.

Symptômes sympathiques : œil gauche en énoptalmie, diminution de la fente palpébrale, myosis, tous les réflexes pupillaires sont conservés, joue gauche atrophie, diminution d'épaisseur des tissus, abaissement de la température locale, pâleur locale, légère exagération de la transpiration de la joue gauche, pas d'hypotonie.

Ous. VII (résumée) (3). — L..., 20 ans, blessé le 21 octobre par 22 éclats d'obus. Le plus important a atteint l'épaule droite en arrière, a éraflé le poulmon et s'est logé dans la région cervicale latérale droite.

Éclat de 18 millimètres sur 8 millimètres entre les gros vaisseaux du cou et la colonne vertébrale.

23 janvier 1915. Myosis marqué à droite, diminution très sensible de

(1) DE LAPERSONNE, Syndrome oculo-sympathique. Fragment de balle dans la 6^e vertèbre cervicale. *Archives d'ophtalmologie*, t. XXXIV, p. 580.

(2) CANTONNET, Syndromes de Cl. B.-H. et syndromes d'Avellis associés. *Archives d'ophtalmologie*, mai-juin 1916.

(3) COUTEAU, *Société de Chirurgie*, 3 février 1915.

la fente palpébrale. T (tonomètre de Schiotz) = 19 O. D. G.; V. O. D. supérieure à la normale.

Vaso-dilatation de la joue droite plus rouge et plus chaude que la gauche. L'auteur localise la lésion au niveau du ganglion moyen.

Obs. VIII (résumée) (1). — L..., blessé le 27 octobre 1914 par balle.

La balle a pénétré par la région cervicale latérale droite, a perforé le chef claviculaire du sterno-cléido-mastoidien à 4 centimètres au-dessus de la clavicule.

La radiographie montre une balle au niveau de la huitième (?) vertèbre dorsale; paralysie flasque du membre supérieur droit avec conservation de la sensibilité. Hémoptysies peu abondantes. Épanchement pleurétique peu abondant, séro-sanguin.

11 janvier, atrophie du bras; excellent état général. Myosis très marqué à droite. Diminution de la fente palpébrale par enfoncement du globe. Acuité visuelle normale. Milieux et membranes normaux. T = 20 millimètres O. D. G. Diminution de la salivation.

La lésion est localisée par l'auteur au niveau du ganglion inférieur, de l'anse de Vieussens ou du 1^{er} ganglion thoracique.

Obs. IX (résumée) (2). — R..., 20 ans, blessé le 6 décembre 1914 par balle d'obus. La balle est entrée par le bord postérieur du sterno-cléido-mastoidien droit à 5 centimètres de la pointe de la mastoïde et a été expulsée du larynx par un accès de toux.

Myosis très marqué à droite. Diminution très sensible de la fente palpébrale. T = 19 millimètres O. D. G. Aucun autre trouble objectif, ni subjectif.

L'auteur localise la blessure du sympathique au niveau du pôle supérieur du ganglion cervical moyen ou du cordon cervical efférent.

Obs. X (résumée) (3). — B..., 27 ans, blessé par éclat d'obus. Le projectile est entré par l'espace parotidien droit et sorti en arrière au niveau de la base du crâne à 3 centimètres de la ligne médiane.

Myosis peu intense mais très net. Diminution d'un tiers de la fente palpébrale. T normale. Pas d'autre symptôme. L'auteur pense que la lésion anatomique doit siéger au niveau du ganglion supérieur.

Obs. XI (résumée) (4). — X..., soldat, 29 ans, blessé le 5 octobre 1915 par éclats d'obus. La blessure siège dans la région préauriculaire droite au niveau de la branche montante du maxillaire en avant du tragus.

27 novembre, extraction d'un éclat d'obus au niveau de l'atlas sur la partie latérale droite en arrière des vaisseaux. Le blessé présente une paralysie des 9^e, 10^e, 11^e, 12^e nerfs craniens.

Comme symptômes sympathiques : Pupille droite plus petite. Pendant

(1) COUTEAUD, *Société de Chirurgie*, 3 février 1915.

(2) *Ibid.*

(3) *Ibid.*

(4) *Ibid.*

Tableau résumé de onze observations de paralysie cervicale sympathique.

OBSERVATION	SIÈGE ANATOMIQUE probable	MYOSIS	PTOSIS	EXOPHTALMIE	BIPOPTOSIS OCULAIRE	TRUBUS de SÉCRÉTION	TROUBLES VASOMOTEURS	AUTRES SYMPTÔMES POUVANT ÊTRE D'ORDRE SYMPATHIQUE
I	3 ^e ganglion gauche.	+	+	+	0	0	0	Sudation de la cuisse gauche.
II	1 ^{er} ganglion gauche.	+	+	+	0	0	Joue gauche plus chaude.	0
III	Entre 1 ^{er} et 2 ^e gangl. droits.	+	+	+	0	0	Joue droite plus chaude et plus volumineuse.	Sudation aisselle droite.
IV	2 ^e ganglion droit.	+	0	+	0	0	Joue droite plus rouge et légèrement gonflée.	0
V	2 ^e ganglion droit.	+	+	+	0	—	—	Stase papille droite.
VI	6 ^e et 7 ^e cervicaux.	+	0	+	0	Transpiration joue gauche.	Pâleur. Abaissement temp. joue gauche.	Diminution d'épaisseur de la joue gauche.
VII	2 ^e ganglion droit.	+	—	+	0	0	Joue droite plus rouge et plus chaude.	0
VIII	2 ^e ganglion droit.	+	—	+	0	0	0	Diminution de la salivation.
IX	2 ^e ganglion droit.	+	—	+	0	0	0	0
X	2 ^e ganglion droit.	+	—	+	0	0	0	0
XI	1 ^{er} ganglion droit.	+	0	0	0	0	Joue et oreille plus chaudes.	Atrophie légère des muscles de la face.

quelques jours oreille et visage plus chauds à droite; ensuite oreille plus froide. Atrophie légère des muscles de la face. Réaction pupillaire normale. Pas d'énophtalmie. Pas d'anesthésie conjonctivale.

Nous avons groupé en un tableau les onze cas de paralysie sympathique que nous avons pu réunir. Il est plus facile, ainsi, de se rendre compte de la fréquence relative des différents symptômes. Dans ce tableau figure le siège anatomique de la blessure sympathique, mais il ne faut voir là qu'une indication. Nous avons vu, en effet, que les ganglions cervicaux avaient un siège qui variait dans de sensibles limites; cela est vrai surtout pour le ganglion moyen dont les dimensions au surplus sont assez réduites. Il est difficile, pour ne pas dire impossible, en clinique, de savoir, même avec le secours de la radiographie, si le sympathique est lésé sur son tronc ou au niveau d'un ganglion. Et peut-être est-ce la cause de la diversité des symptômes observés dans la blessure du sympathique cervical, la destruction d'un ganglion pouvant donner des symptômes différents de ceux produits par la section du cordon sympathique. C'est ainsi que pour Langendorff le ganglion supérieur est plus qu'un lieu de passage et certains éléments ont une action propre sur la pupille: l'extirpation du ganglion cervical supérieur a une action différente de la section du sympathique cervical.

Ce qui frappe tout d'abord quand on jette un coup d'œil sur le tableau résumé de nos observations c'est que le syndrome n'est jamais au complet. L'hypotonie oculaire en particulier ne figure dans aucune observation. En revanche les symptômes moteurs sont le plus souvent notés: le myosis existe dans toutes les observations et l'énophtalmie dix fois sur onze. L'on serait, semble-t-il, tenté de tirer de ces faits la conclusion que, dans les blessures du sympathique cervical l'on observe surtout des phénomènes oculaires d'ordre moteur. Ce serait inexact, croyons-nous. Il ne faut pas oublier, en effet, que les troubles vaso-moteurs et sécrétoires sont discrets, n'entraînent qu'une gêne modérée; *il faut les chercher* et l'on ne pense à cette recherche que lorsqu'un trouble visible, et c'est un trouble moteur, attire l'attention du blessé ou du médecin. Pour avoir une idée exacte de la fréquence relative des symptômes moteurs, sécrétoires et vaso-moteurs il faudrait les rechercher systématiquement dans toutes les blessures du cou et l'on pourrait alors se rendre compte si, dans certains cas, il

n'existe pas isolément des troubles vaso-moteurs ou de sécrétion. Ainsi dans l'observation XI il existait des symptômes vaso-moteurs et sécrétoires avec des symptômes moteurs très peu marqués, du myosis seulement. Les troubles vaso-moteurs sont assez fréquents, ils sont signalés six fois et dans nos quatre cas personnels nous les avons trouvés trois fois ; c'étaient des phénomènes de vasodilatation : chaleur et légère augmentation de volume de la joue. Les troubles sudoraux n'ont été constatés qu'une fois en même temps que de l'abaissement de la température locale et de la pâleur.

Enfin l'on a noté plusieurs fois des phénomènes à distance qui paraissent être sous la dépendance de troubles sympathiques : dans deux de nos cas, nous avons constaté une fois de la sudation exagérée de l'aisselle et l'autre fois de la cuisse du côté lésé. Les deux blessés ont été très affirmatifs et ont nié énergiquement que ces troubles de sécrétion aient existé avant leurs blessures. Le blessé dont l'exagération de sécrétion siégeait à la cuisse n'osait pas attribuer à la blessure cette petite infirmité. Il semble peu vraisemblable que ces blessés, nullement suggestionnés, aient mis cette exagération de sécrétion sur le compte de la blessure si elle avait existé antérieurement. La diminution de sécrétion salivaire n'est signalée qu'une fois. Faut-il enfin mettre sur le compte de la lésion du sympathique la stase papillaire notée dans l'observation V ? Cette stase qui a disparu spontanément quand la compression a cessé est d'explication difficile.

Les symptômes douloureux n'existent pas dans les traumatismes du sympathique cervical, pas de causalgie, en particulier, même dans les cas où le grand sympathique subissait une compression par un anévrysme diffus (observ. IV) ou par une balle de schrapnell (observ. V).

Il nous a paru intéressant de contrôler l'action de la cocaïne et de l'adrénaline sur les pupilles en myosis par paralysie du dilateur. Dans nos quatre cas l'instillation de 11 gouttes d'un collyre au chlorhydrate de cocaïne à 4 p. 100 dans les deux yeux a donné une mydriase marquée de l'œil sain tandis que la pupille en myosis ne s'est nullement dilatée. Ce fait est bien connu d'ailleurs. Mais faut-il admettre avec Coppez (1) que la cocaïne a une

1. Coppez, *Archives d'Ophthalmologie*, 1903.

action sur les terminaisons nerveuses du muscle dilatateur et que l'excitation qu'elle occasionne ne peut se produire quand le sympathique est coupé? Il paraît bien démontré que le ganglion ciliaire ne présente aucune lésion de ses cellules quand le sympathique cervical est sectionné. D'autre part il ne paraît pas que l'action locale de la cocaïne, en biologie, soit une action d'excitation mais plutôt de paralysie. Nous sera-t-il permis d'émettre une autre hypothèse? La cocaïne produit une parésie du sphincter pupillaire mais quand les fibres dilatatrices ont perdu une partie de leur tonicité par suite de lésion du sympathique, leur force n'est plus suffisante pour produire une dilatation de l'ouverture irienne. Il faut une paralysie complète du sphincter par l'atropine pour que cette dilatation puisse s'effectuer.

Par contre l'instillation (répétée une deuxième fois un quart d'heure plus tard) d'une solution de chlorhydrate d'adrénaline à 1 p. 100 (III ou IV gouttes à chaque instillation) n'a donné aucune modification de diamètre des pupilles (1), dans les trois cas où cette instillation a été faite. Les blessés ont été observés attentivement pendant deux heures après ces instillations. Il semble bien qu'il ne faudrait pas admettre de façon trop rigoureuse que l'adrénaline entraîne une mydriase dans les paralysies pupillaires d'origine sympathique.

De l'étude des observations que nous avons réunies quelques faits sont à retenir. Tout d'abord c'est l'absence absolue de douleur dans les blessures du sympathique cervical. Ensuite la rareté de l'hypotonie oculaire puisqu'aucune de nos observations ne la signale. Deux faits paraissent bien acquis : c'est l'intégrité des réflexes pupillaires, c'est encore la conservation complète de l'acuité visuelle. Le syndrome sympathique n'a jamais été observé au complet. Faut-il expliquer le plus ou moins grand nombre des symptômes observés par l'étendue de la lésion sympathique ou par son siège au niveau d'un ganglion ou du cordon nerveux? Il ne semble pas, en tous cas, que la hauteur de la lésion entraîne tel symptôme plutôt que tel autre.

Quant à la fréquence des troubles moteurs, du myosis en particulier, nous répéterons qu'elle est peut-être, plus apparente que

1. GAUTHRELET, L'adrénaline et l'effet des lésions du sympathique oculaire. *Archives d'Ophthalmologie*, 1909, p. 222.

réelle et qu'il est permis de supposer qu'il y a là un défaut d'observation. Enfin la comparaison des différents cas de paralysies traumatiques du grand sympathique que nous venons de passer en revue nous montre bien par la diversité des symptômes qu'ils ont présentés, par leur défaut de concordance, que la physiologie de cet important appareil nerveux est encore à l'étude et que bien des faits ne peuvent être expliqués en l'état de nos connaissances actuelles.

TRAUMATISMES DE GUERRE

RÉPARATION DES LÉSIONS CONJONCTIVALES ET PALPÉBRALES PAR BLESSURES DE GUERRE (1)

Par le docteur **F. TERRIEN**,
Médecin-Chef du Centre ophtalmologique de la IX^e Région.

Les lésions conjonctivales et palpébrales résultant des blessures de guerre sont des plus variables et c'est certainement un des caractères principaux des blessures de guerre portant sur le globe de ne pas se limiter à l'œil seul, mais d'intéresser en même temps les paupières et les culs-de-sac conjonctivaux sur une plus ou moins grande étendue. Si bien que des opérations autoplastiques sont rendues nécessaires, tant pour protéger le globe, si celui-ci a pu être conservé, que pour permettre le port d'une pièce prothétique si l'énucléation a dû être faite.

En raison de la diversité très grande des lésions observées, un procédé unique ne peut être recommandé et il nous semble que les trois grands procédés d'autoplastie généralement employés, autoplastie par glissement, autoplastie à lambeaux pédiculés et autoplastie par greffe muqueuse ou cutanée, peuvent être utilisés avec avantage.

Tout d'abord, il y aura toujours grand intérêt après savonnage et antiseptie de la région traumatisée, à rapprocher le plus tôt possible les fragments cruentés et à reconstituer le mieux qu'on

(1) F. TERRIEN. *Société d'Ophtalmologie de Paris*, 11 juillet 1916.

pourra les parties lésées. Sans doute, ce résultat ne peut être obtenu lors de délabrements considérables ou de pertes de substance étendues. Mais bien souvent il s'agit seulement de plaies plus ou moins machées, quelquefois aussi très nettes. Une suture soigneuse et précoce de leurs lèvres, après rapprochement préalable, éviterait bien des rétractions cicatricielles avec les déformations qu'elles entraînent et contre lesquelles il est beaucoup plus difficile de lutter quand on intervient quelques semaines ou même quelques mois plus tard.

On peut donc poser en principe que toute plaie des paupières et de la conjonctive doit être suturée le plus tôt possible. Sans doute, on ne peut parler ici de chirurgie d'urgence, surtout à l'avant où des lésions vitales seules peuvent retenir l'attention; mais il s'agit tout au moins d'une chirurgie d'urgence de l'arrière qui, bien comprise et appliquée en temps utile, permettra souvent de conserver les organes de protection du globe oculaire et évitera bien des déformations.

Plus tard, à la période cicatricielle, et suivant les indications, on donnera la préférence aux autoplasties par glissement, aux autoplasties à lambeaux pédiculés ou aux autoplasties par greffes muqueuses ou cutanées.

Les autoplasties par glissement seront très fréquemment de mise. Elles conviennent bien entendu aux cas légers où la déformation est peu accentuée; elles sont d'autant plus indiquées dans le cas qui nous occupe que le glissement consistera presque toujours ici à remettre en place les lambeaux de paupières arrachées par le projectile, plus ou moins rétractés, recroquevillés, et ayant contracté là des adhérences solides. Le déplacement est souvent tel qu'il est difficile de retrouver sur les parties voisines qui bordent le colobome palpébral le lambeau de paupière arraché et enfoui dans la cicatrice.

Elles conviennent encore aux délabrements ou aux rétractions cicatricielles d'une certaine étendue qui au premier abord semblaient justiciables d'une autoplastie à pédicule ou d'une hétéroplastie. On est souvent étonné de voir combien une simple autoplastie par glissement, suivant le procédé de Whaston Jones, modifié suivant les circonstances, suffit à remédier à une rétraction cicatricielle très accentuée et qui semblait nécessiter une opération plus compliquée. Elle offre ce double avantage sur les

deux autres procédés de ne pas augmenter le nombre des cicatrices, considération qui n'est pas négligeable ici, et de donner un résultat certain contrairement à l'hétéroplastie.

Nous pourrions en rapporter de nombreux exemples, pris parmi nos opérés.

Nous citerons le cas du soldat L..., opéré par nous au Centre ophtalmologique de la IX^e Région pour un éclatement du globe oculaire avec destruction de la partie supéro-interne par éclat d'obus. Alors qu'au premier examen toute la moitié interne du rebord palpébral semblait avoir été emportée et qu'on pouvait penser à détacher un lambeau interne et à le fixer à la lèvre externe de la plaie (fig. 1), un examen plus attentif montra que le bord pal-



Fig. 1. — Soldat L... Colobome palpébral traumatique de la paupière supérieure; déchirure de la moitié supéro-interne avec enclavement et retournement de la lèvre ciliaire dans la cicatrice.



Fig. 1 bis. — Soldat L... Autoplastie par glissement et prothèse.

pébral, n'avait pas disparu mais était enfoui sous le tissu cicatriciel, le bord ciliaire complètement invisible et retourné dans la cicatrice. Nous pûmes, après dissection soignée, dégager ce bord ciliaire, le conserver, puis après avoir fait pivoter le lam-

beau, le maintenir en bonne place comme le montre la figure (fig. 1 bis).

Cette recherche de la situation exacte du lambeau et du bord ciliaire enclavé dans la cicatrice est un point sur lequel on ne saurait trop insister. Un examen très attentif permettra souvent de le retrouver et son existence modifiera la conduite à tenir et la forme à donner aux lambeaux.

Lors d'ectropion cicatriciel très étendu les autoplasties à lambeaux pédiculés demeurent la méthode de choix ; lambeaux à pédicules voisins empruntés à la paupière ou à la région voisines, palpébro-frontale ou palpébro-malaire, suivant les cas, ou même lambeaux à pédicules éloignés. Par exemple, lors de la destruction complète de l'une des deux paupières, si l'on veut éviter une cicatrice étendue résultant de l'emprunt d'un large lambeau à pédicule voisin, la méthode italienne trouve ici son indication, surtout si le cul-de-sac conjonctival a disparu. Elle permettra souvent l'obtention d'un excellent cul-de-sac à condition de pratiquer l'opération en deux temps.

Dans le premier le lambeau pédiculé après dissection au bras, est inséré dans la plaie préalablement avivée sur les bords et maintenue, la face cruentée en avant, la face cutanée en arrière, contre la conjonctivite bulbaire. Puis, après libération du pédicule, vers le douzième jour, la face antérieure du lambeau est avivée, amincie de la quantité cherchée et sa moitié supérieure repliée sur sa moitié inférieure. Le pli obtenu correspond au bord libre de la paupière.

De même, lors des symblépharons étendus, on aura recours encore aux lambeaux pédiculés à pédicule voisin ou aux greffes dermo-épidermiques. Nous avons employé les deux avec succès.

La greffe cutanée s'applique au symblépharon total, occupant toute la hauteur et toute la largeur du cul-de-sac conjonctival, lésions fréquemment observées au Centre ophtalmologique de la IX^e Région.

Le lambeau greffé comprend ici toute l'épaisseur de la peau, mais la technique est sensiblement identique aux précédentes. Le point capital, pour assurer le succès est d'obtenir une bonne coaptation. Le lambeau doit épouser exactement la forme du cul-de-sac et lui être intimement appliqué. On se servira avec avantage du procédé suivant :

1° La paupière est détachée, sur toute sa hauteur et sa largeur, de ses adhérences avec la cavité orbitaire, en allant jusqu'au voisinage du périoste recouvrant le rebord orbitaire inférieur. Nous supposons l'opération pratiquée à la paupière inférieure; on aurait soin pour la paupière supérieure de respecter à la partie moyenne le tendon du releveur.

Le cul-de-sac artificiel ainsi formé est approfondi, et on peut mouler exactement sa cavité avec un petit tampon de coton hydrophile. La dissection achevée, le pseudo cul-de-sac est comblé avec un peu de coton trempé dans la solution de sérum physiologique et la paupière recouverte avec un tampon mouillé.

2° Le lambeau cutané est pris en un point où la peau est mince et dépourvue de poils, à la face interne du bras par exemple. Il mesurera toujours, suivant les principes généraux de toute autoplastie, et en raison de la rétraction qui suit l'excision, un tiers de plus que la surface à combler. On se limitera à l'excision de l'épiderme et du derme avec le moins possible de tissu cellulaire sous-cutané. Celui qui y est demeuré adhérent serait au besoin enlevé avec les ciseaux, le lambeau devant être toujours très mince. Il est alors traversé en son milieu par un fil armé de deux aiguilles, dont les deux points sont distants de 3 à 4 millimètres, et qui assurera la coaptation.

Nous avons employé aussi avec beaucoup d'avantages la peau en arrière du lobule de l'oreille et de la conque. Elle est mince, peu rétractile et donne des lambeaux excellents qui se résorbent moins que les autres.

3° Le lambeau est mis en place et les deux aiguilles de l'anse de fil qui le traverse en son milieu viennent ressortir à la face externe de la paupière, au niveau du rebord orbitaire inférieur. Les chefs en sont modérément serrés, afin de bien appliquer la face cruentée du lambeau contre le cul-de-sac. Ses bords sont suturés à la marge palpébrale et à la marge conjonctivale et un petit coton hydrophile mouillé vient combler exactement le nouveau cul-de-sac ainsi formé et assure la coaptation. Au lieu de coton hydrophile, nous nous sommes servi avec avantage dans plusieurs cas de petites olives de verres qui nous ont été délivrées par le docteur Coulomb, de la grandeur correspondant au cul-de-sac à réparer. On moule sur elle le lambeau cutané, le tout est enfoui dans le cul-de-sac et les sutures sont faites.

Un pansement sec est appliqué et laissé en place deux ou trois jours, en l'absence de phénomènes inflammatoires; puis il est renouvelé les 7 ou 8 premiers jours. S'il n'y a aucune réaction, on peut ne pas changer le coton hydrophile ou la petite pièce de verre qui maintient le lambeau coapté. Les sutures sont enlevées du 6^e au 8^e jour. Le processus de guérison s'accompagne d'une légère rétraction du lambeau greffé, qui commence environ 15 jours après l'opération et se continue environ pendant 2 ou 3 mois. Aussi, il sera bon de placer l'œil artificiel dès la 3^e semaine qui suit l'opération avant que le processus de rétraction ait cessé et afin de s'y opposer en partie.

Mais il faut craindre la résorption du lambeau dans les années qui suivent. Nous avons obtenu par ce procédé des résultats immédiats excellents, mais il faudrait pour juger du résultat définitif revoir les malades beaucoup plus tard. Aussi lui préférons-nous, toutes les fois que la chose est possible, l'emploi de lambeaux pédiculés palpébraux ou temporaux. Nous y avons eu recours avec plein succès dans plusieurs cas de symblépharon total, occupant les deux paupières, supérieure ou inférieure, ou à la suite d'énucleations atypiques avec absence de culs-de-sac pour la prothèse et soudure palpébrale. En particulier, dans un cas de ce genre, où les culs-de-sac faisaient presque totalement défaut, l'emploi d'un lambeau pédiculé nous fournit un résultat prothétique excellent. Le cul-de-sac conjonctival ayant été libéré par une incision longitudinale occupant toute la largeur du canthus interne au canthus externe et très complètement libéré, dans un second temps, nous primes à la tempe un petit lambeau en raquette dont le pédicule se terminait à un demi-centimètre en dehors du canthus externe. Le trajet sous-cutané allant du pédicule au canthus et au cul-de-sac ayant été libéré, le lambeau, à pédicule au canthus, préalablement disséqué, fut glissé alors sous le pont sous-cutané, appliqué à la face cruentée en arrière dans la profondeur du cul-de-sac conjonctival et ses bords exactement suturés aux lèvres de la conjonctive et on répète la même opération à l'autre paupière. Trois semaines plus tard, la base du pédicule est sectionnée. Les résultats obtenus sont définitifs et, si on a soin de bien disséquer le lambeau et de lui donner peu d'épaisseur, la prothèse est excellente.

PROTHÈSE OCULAIRE CHEZ LES BLESSÉS DE GUERRE

Par le professeur **SOURDILLE**,
Chef du Centre ophtalmologique de la XI^e Région.

La proportion extraordinaire des blessures oculaires observées au cours de la guerre actuelle, la gravité des lésions qu'elles déterminent, les mutilations qui en sont la conséquence fréquente forcent les chirurgiens à modifier et à perfectionner de plus en plus les méthodes cliniques et thérapeutiques jusqu'ici employées.

Le nombre des énucléations nécessitées par ces blessures est déjà considérable. Depuis l'organisation du Centre ophtalmologique de la XI^e Région, 226 énucléés ont passé dans ce service. Sur ce chiffre, 87 ont été opérés à notre hôpital, 139 avaient été énucléés avant leur entrée.

Dans tous ces cas, le blessé reste plus ou moins défiguré, et tous les moyens doivent être mis en œuvre pour lutter contre ces déformations souvent choquantes; la prothèse s'impose donc, et tous nos efforts doivent tendre à la rendre aussi parfaite que possible.

Cette prothèse se présente dans des conditions extrêmement variées; parfois, le cas est simple : il s'agit d'une blessure qui a atteint exclusivement le globe oculaire. Mais souvent l'œil n'a pas été seul lésé : outre la disparition accidentelle ou chirurgicale de l'organe, il existe des lésions graves de voisinage, rendant singulièrement difficile, souvent même impossible la pose d'un œil artificiel. Aussi me paraît-il utile de distinguer, au point de vue de la prothèse, deux grandes catégories de faits :

1^o Prothèse après les blessures uniquement localisées au globe oculaire ;

2^o Prothèse après les blessures de l'œil compliquées de lésions palpébro-conjonctivales ou orbitaires.

I

PROTHÈSE APRÈS LES BLESSURES UNIQUEMENT LOCALISÉES AU GLOBE OCULAIRE. — Ces cas sont évidemment les plus faciles. La prothèse présente les caractères les plus parfaits quand un moi-

gnon mobile a pu être conservé. Ce moignon ne peut guère être obtenu que par l'exentération, c'est-à-dire par une opération qui conserve la sclérotique avec les insertions des muscles droits.

Mais cette exentération, pour ne pas être dangereuse, doit être pratiquée presque immédiatement après la blessure : en effet, quand l'irido-cyclite traumatique s'est établie, je considère comme un danger grave de conserver une sclérotique parcourue de nerfs ciliaires déjà infectés, atteinte de névrite subaiguë, et dont la présence, quelles que soient les théories admises sur la pathogénie de l'ophtalmie sympathique, constitue une menace pour l'œil non blessé. L'exentération doit donc, pour être recommandable, être pratiquée au plus tard dans les 3 ou 4 premiers jours qui suivent le traumatisme, et par conséquent, le plus souvent dans les ambulances chirurgicales du front.

Ce n'est pas que cette opération, même pratiquée dans ces conditions, assure toujours la conservation d'un bon moignon prothétique : j'ai vu dans la clientèle non militaire, deux cas de nécrose totale et d'élimination de la sclérotique à la suite d'exentération pour phlegmon de l'œil.

En dehors de l'exentération, certains moignons oculaires atrophiques et non douloureux pourraient servir à une bonne prothèse. Mais ces moignons, sous l'influence des frottements produits par l'œil artificiel, sont susceptibles de réactions insidieuses, capables de déclencher une ophtalmie sympathique. Une résection optico-ciliaire mettrait vraisemblablement à l'abri de cette complication, mais, bien que partisan de cette opération dans la pratique civile, où le blessé peut être longtemps suivi, je la rejette complètement dans la pratique militaire, où les blessés échappent vite à notre surveillance, et où la responsabilité de l'État se trouve engagée.

En fait, dans la plupart des cas, les blessés évacués dans nos hôpitaux de l'arrière et atteints d'irido-cyclite traumatique, compliquée ou non de la présence de corps étrangers intra-oculaires, nous arrivent trop tard pour qu'une exentération ou une résection optico-ciliaire soit praticable : l'énucléation s'impose alors. On connaît les résultats peu artistiques de la prothèse qui suit cette intervention, avec un œil artificiel immobile et comme figé dans l'orbite. Les opérations de Mules et de Lagrange sont absolument impuissantes à donner le moignon mobile qu'elles ont la

prétention d'obtenir. L'insertion d'une bille de verre dans la sclérotique (Mules) ne peut être tolérée longtemps, ou constitue un danger. Quant à la greffe d'un œil de lapin recommandée par Lagrange, ce n'est pas trop dire que, même au cas rare où elle réussit, son résultat n'est qu'éphémère.

En présence de cette insuffisance de nos méthodes, j'ai été conduit récemment à pratiquer une intervention qu'on peut appeler l'*énucléation plastique*, qui échappe aux critiques qu'on peut faire aux opérations précédentes. Je demande la permission de vous décrire rapidement ce procédé, qui consiste à greffer dans la cavité ténonienne laissée vide par l'énucléation, une rondelle de peau épaisse et bien nourrie, rendue mobile par sa fixation aux tendons des muscles droits.

L'opération peut se faire sous le chloroforme ou sous l'anesthésie locale (jusqu'ici je n'ai eu recours qu'à l'anesthésie générale) : elle comporte les temps suivants :

1^{er} Temps. — Incision de la conjonctive à son insertion cornéenne et dissection d'avec le globe jusqu'à l'insertion des muscles droits.

2^e Temps. — Le tendon de chaque muscle droit est saisi avec une forte pince à griffes, et sectionné au ras de la sclérotique. Puis, un fil monté sur deux fines aiguilles courbes est passé dans le tendon et la conjonctive qui le recouvre. Les chefs des quatre fils ainsi placés sont fixés et réparés par une pince à forceps-sure.

3^e Temps. — Section du nerf optique, dégagement de l'œil des attaches musculaires des obliques. Un tampon, imbibé d'eau oxygénée, est introduit dans la cavité ténonienne et maintenu par une compression légère pour arrêter l'hémorragie.

4^e Temps. — Une rondelle de peau de 28 à 30 millimètres de diamètre (réduite à 15 ou 16 millimètres après rétraction) épaisse et bien matelassée par du pannicule graisseux, est prise à l'une des fesses du blessé, en arrière du grand trochanter. Dans mes premières interventions, j'avais soin de comprendre dans cette rondelle une couche de graisse de plus d'un centimètre d'épaisseur. Mais la nutrition de cette graisse se faisait difficilement et a entraîné à plusieurs reprises l'élimination partielle ou totale du greffon ; aussi j'ai dû réduire l'épaisseur de la couche graisseuse à deux millimètres environ.

5^e Temps. — Pendant qu'un assistant suture la plaie fessière et fait un pansement, la rondelle cutanéograsseuse est introduite dans la cavité ténionienne et fixée à l'aide des fils passés dans les tendons des muscles droits. L'affrontement de la conjonctive est rendu plus parfait par une suture placée entre chacune des quatre sutures précédentes.

6^e Temps. — Pansement légèrement compressif renouvelé tous les deux jours. Les fils sont enlevés du 7^e au 8^e jour.

J'ai pratiqué cette opération neuf fois jusqu'à ce jour. Mes premiers résultats ont été incomplets, mais depuis que j'ai diminué l'épaisseur du lambeau gras, les résultats acquis sont très satisfaisants. J'ai obtenu ainsi des moignons résistants, saillants, parfaitement mobiles, communiquant à l'œil artificiel des mouvements d'une très notable amplitude.

Je n'ai point encore parlé des pièces prothétiques : j'ai à ma disposition une collection, constamment renouvelée, de cinq cents yeux artificiels, de fabrication française, et qui, au point de vue de la qualité artistique, aussi bien que de l'appareillage avec les yeux sains des blessés me donne toute satisfaction. Dans les cas de blessures simples de l'œil, cette collection a suffi, et je n'ai eu que très rarement recours aux yeux faits sur mesure, après moulage à la paraffine.

II

PROTHÈSE APRÈS LES BLESSURES DE L'ŒIL COMPLIQUÉES DE LÉSIONS PALPÉBRE-CONJONCTIVALES OU ORBITAIRES. — Les lésions de voisinage qui viennent compliquer si fréquemment (1) les blessures oculaires de guerre, présentent une variété presque infinie. Depuis la simple bride cicatricielle de la conjonctive jusqu'à la disparition complète de la cavité orbitaire, toute une gamme d'altérations et de déformations nous est offerte : paupières sectionnées, déchiquetées, arrachées; cicatrices vicieuses; fractures des parois et des rebords orbitaires; communication de l'orbite avec les cavités voisines : sinus frontaux, sinus maxillaires, cellules ethmoïdales, pharynx. Parfois même, il n'existe plus de traces de la cavité conjonctivale : les paupières,

(1) Sur les 226 émuclés hospitalisés, 153 interventions autoplastiques ont été pratiquées.

soudées par leurs bords, tombent comme un voile membraneux déprimé dans l'orbite et adhérent par la face profonde aux tissus orbitaires rétractés. Les mutilations les plus effrayantes s'observent.

On conçoit que dans ces cas la prothèse ne consiste pas seulement à choisir un œil artificiel, à l'assortir à l'œil sain du blessé, à le rendre plus ou moins mobile. Il faut d'abord faire disparaître la difformité faciale, puis reconstituer une cavité conjonctivale convenable. C'est ici que le chirurgien peut et doit, suivant son tempérament, donner librement carrière à toute son ingéniosité et utiliser toutes les ressources de la chirurgie plastique : section de brides, réfection de la région, soit par le rapprochement des tissus vicieusement cicatrisés, soit par le moyen des différentes méthodes — française, indienne, italienne — d'autoplastie à lambeaux. La greffe d'Ollier-Thiersch donne des résultats souvent inattendus, et des cavités orbitaires ont pu être reconstituées en entier et presque en une seule fois, à l'aide de vastes et minces lambeaux dermo-épidermiques empruntés à la face antéro-externe de la cuisse, et introduits dans des cavités creusées en plein orbite, simplement enroulés sur un tampon de coton hydrophile.

Ces diverses autoplasties, isolées ou combinées, sont même insuffisantes parfois, et des interventions plus compliquées, sans règles fixes, variant suivant les cas, et au gré de l'imagination, de l'art, de la fantaisie, dirai-je, de l'opérateur, s'imposent. Chez tel blessé où la disparition du malaire et de toute la portion externe de l'orbite donnait à la figure un aspect repoussant, j'ai pu, en greffant des lames d'os enlevées à la face externe des malléoles péronières du sujet, reconstituer d'une façon satisfaisante la région orbito-malaire disparue. Dans d'autres circonstances, c'est une cavité orbitaire qu'il faut reconstituer de toutes pièces, ou qu'il faut diminuer par une injection interstitielle de paraffine. Les ressources de la chirurgie actuelle nous permettent toutes ces audaces, et les résultats qu'on peut ainsi obtenir dépassent souvent toute attente.

Mais c'est ici qu'on peut dire que « le génie n'est qu'une longue patience ». Cette chirurgie autoplastique exige en effet un temps considérable : il faut le plus souvent de nombreuses interventions avant que l'on arrive au but, et de longs mois s'écoulent avant

que le blessé puisse être muni de son œil artificiel, but et terme de tous ces actes opératoires.

Ne serait-il donc pas possible d'abrégier ces longues et multiples interventions, si délicates et si souvent compliquées, ou tout au moins d'en diminuer le nombre ?

La réponse à cette question est facile : une bonne partie des mutilations, pour lesquelles nous sommes obligés d'intervenir ainsi pourraient être évitées par d'intelligentes et simples opérations pratiquées immédiatement après la blessure, c'est-à-dire dans les ambulances du front. Dans la majorité des cas, il suffirait de quelques points de suture d'attente et de soutien sur des paupières déchirées sur des conjonctives sectionnées, sutures qui se borneraient à empêcher l'écartement et la rétraction des tissus, et qui pourraient être complétées plus tard, dans les hôpitaux de l'arrière, quand tout danger d'infection aurait disparu.

Nous avons tous protesté contre le traitement — le mauvais traitement — appliqué par des mains malhabiles et inexpérimentées à des blessés arrivés dans nos hôpitaux avec d'effroyables mutilations qui auraient pu être facilement évitées. Je crois donc de notre devoir de demander que ces soins soient confiés à des professionnels rompus à la pratique de cette chirurgie et qui ne croiraient pas avoir fait tout le possible quand ils auront énucléé quelques yeux !

Chez tous ces graves blessés, l'application de l'œil artificiel n'est que le dernier terme, et je dirai presque l'accessoire de cette longue et multiple intervention qui constitue à proprement parler la prothèse oculaire. Cet œil, le plus souvent, doit être fabriqué d'après moulage. Dans quelques cas, ce moulage présente des difficultés particulières et ne peut être pratiqué que par un spécialiste bien entraîné ; d'où la nécessité d'évacuer certains de ces blessés sur les centres fréquentés par un oculariste professionnel.

CONCLUSIONS. — La prothèse oculaire doit être considérée :

- 1° Dans les blessures localisées à l'œil seul ;
- 2° Dans les blessures de l'œil compliquées de lésions palpébro-conjonctivales ou orbitaires.

1° Dans le premier cas, le meilleur moyen d'assurer une bonne prothèse est de pratiquer immédiatement après la blessure, et si l'état de l'œil le permet, l'exentération au lieu de l'énucléation.

Quand l'énucléation est impossible, en raison soit des lésions

anatomiques, soit du long temps écoulé depuis la blessure, l'« énucléation plastique » avec greffe dans la cavité ténonienne d'une rondelle de peau épaisse et bien matelassée de graisse, constitue l'opération de choix.

2^e Dans le second cas, la reconstitution d'une cavité conjonctivale régulière et suffisante, après réfection, si elle est nécessaire, des paupières et de l'orbite, est la condition essentielle d'une bonne prothèse. A ce point de vue, nous devons recommander à nos confrères du front d'apporter le plus grand soin au traitement précoce des déchirures, sections, arrachements des tissus péri-orbitaires, lésions qui insuffisamment soignées, conduisent à des déformations difficilement améliorables.

DE QUELQUES FORMES PRÉCOCES DE RÉACTIONS SYMPATHIQUES A LA SUITE DES BLESSURES DE GUERRE

Par le docteur **G. COUSIN**, Médecin aide-major de 2^e classe,
Assistant au Centre d'ophtalmologie de la IX^e Région.

Il était à prévoir que le globe oculaire, qui n'a été encore doté d'aucun moyen de protection vraiment efficace, serait le siège de blessures aussi fréquentes que graves. Jusqu'ici le nombre des traumatismes oculaires en temps de guerre tient une place assez importante dans le chiffre total des blessures. Par ailleurs, fréquemment, l'œil sain, en cas de lésions unilatérales, a été le siège de phénomènes réactionnels que nous allons préciser sous le terme de syndrome de réaction sympathique. Il existe, en effet, un ensemble de signes, qui, tout en ne rentrant pas dans le cadre absolu de l'ophtalmie sympathique, méritent cependant d'être différenciés des symptômes de simple irritation et classés à leur tour d'une façon précise parce qu'ils entraînent presque fatalement l'énucléation de l'œil traumatisé. C'est du moins la technique qui tend de plus en plus à être adoptée en présence de faits de ce genre ; nul doute, d'ailleurs, que ce ne soit là la méthode de choix, comme le montre l'évolution même des symptômes avant et après l'opération.

Avec juste raison, depuis de nombreuses années, M. le professeur de Lapersonne a mis en valeur les formes que peut revêtir l'ophtalmie sympathique quand son évolution, loin de présenter

les caractères de gravité habituels, se montre sous un jour fruste et atténué. S'inspirant de cette doctrine, un de ses élèves, M. le docteur Deslions, a fait paraître en 1907 une thèse sur l'ophtalmie sympathique atténuée. Il décrit ainsi une iritis séreuse comme étant la manifestation la plus simple de cette affection :

« Le début est variable : tantôt elle est précédée de symptômes prodromiques d'origine réflexe tels que douleur, photophobie, tantôt — et c'est la majorité des cas — elle est insidieuse dans son début. Les troubles de la vue sont alors les seuls symptômes dont le malade se plaint ; tel malade est gêné pour la vision éloignée, tel autre pour la vision rapprochée ; celui-ci se déclare incapable de faire un travail prolongé, sa vue se brouillant ; celui-là a un peu de photophobie. Déjà l'acuité visuelle est plus ou moins diminuée, elle n'est plus que de 7/10, 6/10, 5/10, parfois moins.

« A l'examen objectif le premier symptôme qu'on remarque est l'injection périkeratique tantôt vive, ce qui est rare, tantôt à peine perceptible. L'œil, du reste, peut être absolument blanc.

« A la pression on fait éprouver au malade rarement une légère douleur, mais plutôt un peu de sensibilité. La tension oculaire est légèrement augmentée.

« A l'éclairage oblique on perçoit un pointillé plus ou moins fin sur la membrane de Descemet ; ces petits dépôts ne dépassent guère la grosseur d'une tête d'épingle. S'ils sont volumineux on les trouve en petit nombre et sans ordre sur la cornée ; mais s'ils sont fins ils sont abondants à sa partie inférieure où ils occupent une aire triangulaire à sommet dirigée vers le centre de la cornée. Si ces petits amas sont en nombre plus considérable ils peuvent envahir toute la face postérieure de la cornée et même la face antérieure de l'iris ou ils forment de petites stries foncées.

« L'humeur aqueuse est forcément moins limpide, mais elle est rarement louche. La chambre antérieure est plus profonde. La pupille est légèrement dilatée ; elle est paresseuse, réagissant mal ou faiblement à la lumière. Il n'y a pas de décoloration de l'iris, mais il semble qu'il ait perdu son aspect pâle et brillant, sa surface est terne et les dessins en sont effacés. »

Telle est la forme typique de l'iritis séreuse que décrit Deslions dans sa thèse et où il n'est noté ni synéchies ni exsudats dans le

champ pupillaire. « Le tableau clinique, ajoute l'auteur, peut d'ailleurs se modifier, il est rarement au complet ; c'est seulement par quelques signes qu'il peut se manifester. »

Nous avons tenu à rapporter au complet la description de cette iritis parce qu'elle représente la forme la plus légère de l'ophtalmie sympathique décrite jusqu'ici et qu'il sera ainsi plus facile de montrer la différence qu'il faut établir entre l'ophtalmie sympathique nettement déterminée et la réaction sympathique dont nous allons nous occuper maintenant.

L'étiologie de ces formes précoces de réaction sympathique est ordinairement des plus simples. Il s'agit, pour la majorité des cas, de plaies pénétrantes du globe oculaire reconnaissant pour cause des éclats peu volumineux d'obus, de grenades, de bombes, de pierres, etc... Quelquefois, la contusion seule du globe oculaire est à incriminer par fil de fer, crosse de fusil, bâton, etc...

La radiographie dans les plaies pénétrantes est d'un grand secours et doit ainsi toujours être pratiquée ; elle nous a permis d'affirmer la nécessité plus absolue encore de l'intervention et de vérifier le dogme classique : que tout œil porteur d'un corps étranger non extractible est, tôt ou tard, le point de départ de phénomènes irritatifs ou inflammatoires menaçant l'œil sain. Par contre, l'emploi de l'électro-aimant ne nous a pas donné des résultats très encourageants : il faut noter en effet que tous les éclats ne sauraient être influencés par l'attraction magnétique (grenades par exemple), qu'un grand nombre d'entre eux ont une force de pénétration assez grande pour s'incruster dans les membranes de l'œil ; enfin, il faut insister sur la rapide apparition des symptômes de réaction sympathique sur l'œil sain pour montrer combien promptement on peut être amené à agir sans attendre les effets de l'extraction du corps étranger.

En effet, contrairement aux affirmations jusqu'ici répétées pour l'ophtalmie sympathique le syndrome de réaction sympathique semble avoir un début brusque et extrêmement rapide survenant peu après l'époque de la blessure. Rappelons pour mémoire qu'il est admis que c'est de la quatrième à la sixième semaine qui suit le traumatisme que les troubles sympathiques sont le plus à redouter ; dans les observations que nous avons recueillies tout au contraire, les signes sont apparus beaucoup plus rapidement :

c'est le plus souvent dès le *deuxième jour* que l'œil sain a commencé à réagir ; plus exceptionnellement le quatrième, sixième, dixième jour. Quant aux signes notés du côté de l'œil traumatisé, s'ils se sont montrés presque immédiatement après la blessure, une heure, deux heures, vingt-quatre heures au plus, ils n'ont acquis pour nous une valeur précieuse que par leur persistance ; dans les premiers jours ils peuvent être confondus avec les signes de toute plaie pénétrante du globe oculaire.

Les symptômes qui ressortent du syndrome de réaction sympathique peuvent se diviser en symptômes du côté de l'œil traumatisé et en symptômes du côté de l'œil sain. Sans doute, ils sont loin de se présenter avec des caractères toujours très marqués, cependant, dans la majorité des cas, ils nous ont semblé assez constants dans leur fréquence. L'ensemble clinique varie peu d'un blessé à l'autre, l'intensité seule différencie les formes.

TROUBLES DU CÔTÉ DE L'ŒIL TRAUMATISÉ. — Ils sont essentiellement caractérisés par de la douleur spontanée, de la douleur à la pression, du larmolement, de l'injection conjonctivale. La photophobie, qui complète habituellement cet ensemble clinique, manque le plus souvent du fait que, la plupart du temps, dans ces blessures de guerre, la vision a été complètement abolie par des hémorragies des milieux ou des lésions du fond de l'œil.

Le début de ces symptômes, que l'on retrouve d'habitude dans la plupart des plaies pénétrantes du globe oculaire, coïncide avec le traumatisme lui-même. Leur persistance après la cicatrisation de la plaie montre cependant que la réaction de l'œil n'est pas calmée.

La douleur spontanée est d'habitude continuelle, lancinante et modérée ; elle est apparue une heure ou deux après le traumatisme et gardera ces caractères jusqu'à l'intervention ; elle n'empêche pas, d'ordinaire, le malade de dormir ; elle l'exaspère par sa constance. Parfois cependant, il se produit des crises paroxystiques apparaissant deux à trois fois par jour, durant de dix minutes à une heure ou deux. Leur apparition se fait fréquemment pendant la nuit, réveillant le blessé ; d'autres fois, surtout si l'opération est différée, les signes de la douleur vont se modifiant et prennent un caractère beaucoup plus aigu. Chez un de nos blessés une crise très violente a pu persister pendant vingt heures de suite et a pu

se reproduire plusieurs jours durant. Exceptionnellement, la douleur, tout en gardant une intensité très peu marquée, peut disparaître pendant vingt-quatre, quarante-huit heures. Le siège de la douleur mérite d'être précisé ; dans la majorité des observations il s'agit d'une véritable douleur en ceinture autour du globe oculaire ; douleur névralgique avec maximum d'intensité au niveau du rebord orbitaire et irradiation décroissante vers les régions frontale, maxillaire, temporale et nasale ; ces irradiations peuvent s'étendre assez loin, gagnant le conduit auditif externe, le congénère, se localisant alors à la région sourcilière. Il arrive aussi que le siège de la douleur soit plus limité, soit à la partie externe ou supérieure du rebord orbitaire, soit, plus rarement, à sa partie inférieure ou interne.

La douleur spontanée disparaît brusquement avec l'opération.

La douleur à la pression est un symptôme aussi fréquent ; il est facile à rechercher, il suffit de faire fermer les paupières au blessé, et, par une pression méthodique au niveau de la région ciliaire, de réveiller la douleur. En général, une pression très légère la décèle ; parfois même le simple contact du doigt avec la paupière est déjà très sensible ; parfois, au contraire il faut insister par une pression plus complète, plus profonde pour dépister un point douloureux : car, c'est là un caractère qu'il faut connaître pour ne pas laisser passer un signe aussi important ; la partie supérieure de la région ciliaire semble à ce sujet plus particulièrement irritable.

Ces deux symptômes n'ont fait défaut dans aucune des observations que nous avons relevées ; dès qu'ils persistent après la cicatrisation, toujours rapide, de la plaie, ils peuvent faire prévoir, à eux seuls, le danger que présente pour son congénère l'œil traumatisé. Ils doivent donc toujours être notés avec le plus grand soin et laisser envisager déjà la possibilité d'une intervention.

La photophobie manque, nous l'avons dit, le plus souvent du fait de la suppression de la vision ; quand persiste seulement une légère acuité visuelle la photophobie est alors toujours très marquée.

Le larmolement est plus ou moins intense ; il existe, malgré l'absence de photophobie, et est naturellement augmenté par elle.

L'injection conjonctivale est très variable ; souvent elle s'étend à toute la conjonctive qui est enflammée dans sa totalité ; elle varie

du reste avec les jours ; l'instillation de collyres joue du reste un grand rôle dans son évolution. Elle peut par contre être très discrète, surtout remarquée par le blessé qui accuse un léger picotement au niveau de son œil.

L'examen ophtalmoscopique ne permet pas de fournir des renseignements concluants, puisque, presque toujours l'agent vulnérant a provoqué des dégâts sérieux (leucomes cornéens, déchirure de l'iris, cataracte traumatique, hémorragie du vitré, etc., etc...). Dans les rares observations où la plaie siégeait en dehors du limbe sur la sclérotique, la cornée, la chambre antérieure, l'iris, ne présentaient aucune modification pathologique appréciable ; la pupille réagissait normalement.

La vision nous l'avons dit est, en général, complètement abolie ; dans deux à trois cas, elle a été réduite aux perceptions lumineuses, sans qu'il faille d'ailleurs déduire aucune considération intéressante de cette baisse de l'acuité visuelle, en rapport seulement avec les dégâts causés par l'agent vulnérant.

La radiographie ne doit plus jamais être négligée ; elle offre le grand avantage de préciser la présence de corps étrangers qui jouent toujours un si grand rôle dans la persistance du syndrome de réaction sympathique, et dans l'apparition, toujours possible, de l'ophtalmie sympathique. L'examen radiographique doit porter sur l'œil traumatisé pris sur un même cliché en deux positions extrêmes.

Tels sont, dans leur ensemble, les signes que l'on peut noter au niveau de l'œil traumatisé et qui peuvent faire craindre les phénomènes réactionnels du côté sain. En effet, il ne s'agit pas de signes de certitude absolue qui doivent d'emblée décider l'observation. Cependant, parce que plus accusés, ils ont l'avantage d'attirer l'attention alors que les signes d'irritation sympathique, toujours plus atténués, pourraient passer inaperçus. Ces signes n'en sont pas moins capitaux, et s'ils ont besoin d'être recherchés, précisés même, lorsqu'il s'agit de soldats comprenant mal le sens d'une question, ils n'en donnent pas moins sa signature à la réaction sympathique.

TROUBLES DU CÔTÉ DE L'ŒIL SAIN. — Ces signes se rapprochent beaucoup de ceux que nous venons de décrire du côté traumatisé ; ils sont seulement encore plus atténués et ont un début un tout

petit peu plus tardif. Nous insisterons cependant sur la précocité du début. Comme nous l'avons déjà dit, il peut se produire dans les trente-six à quarante-huit premières heures qui ont suivi les blessures. Souvent, il est plus tardif et ne fait son apparition qu'au septième, huitième, dixième jour ; exceptionnellement il dépasse cette date.

Les symptômes caractéristiques sont au nombre de quatre, ce qui ne veut pas dire du reste qu'on les trouve toujours au complet. Parfois l'un d'eux fait défaut, parfois ils se succèdent dans leur apparition ; ce sont dans leur ordre de fréquence : du larmoiement, de la photophobie, de la gêne à la lecture, une légère baisse de l'acuité visuelle.

La photophobie est le signe le plus fréquemment observé ; elle est toujours assez marquée, augmentée quand le blessé passe à une lumière vive, artificielle ou naturelle. Elle ne nécessite cependant pas l'occlusion complète de l'œil par un pansement ; le port de verres teintés suffit en général pour permettre l'ouverture normale des paupières.

Le larmoiement est d'intensité variable ; il est presque toujours en rapport direct avec la photophobie mais peut exister sans elle. La lumière vive amène naturellement un écoulement d'abondantes larmes. La gêne éprouvée pour la lecture ou pour un travail qui réclame une attention prolongée est souvent le symptôme qui amène le blessé lui-même à réclamer l'examen de son œil. Il s'agit là d'ailleurs d'un phénomène transitoire qui cède avec le repos, pour réapparaître dès que la fatigue se fait sentir.

Parallèlement à cette gêne momentanée de la vision il peut y avoir une baisse de l'acuité visuelle. Nous sommes sur ce point malheureusement dans une situation un peu difficile pour juger de la valeur exacte de cette baisse du fait que l'acuité visuelle de l'homme avant l'apparition des symptômes de réaction sympathique nous est presque toujours inconnue. Néanmoins, comme nous l'avons notée chez les emmétropes qui assuraient avoir, avant leur blessure, une vue très bonne, nous pouvons reconnaître qu'elle peut être de 1, 2, 3, 4 et même 5/10. En réalité elle est légère et ne persiste que peu de temps après l'énucléation.

Les signes ophtalmoscopiques sont négatifs ; l'œil n'est pas injecté, il n'est le siège d'aucune douleur spontanée ou provoquée ; cependant il est incontestable qu'il est le siège de phénomènes

réactionnels. Ce qui le prouve, du reste, c'est que tant que l'on n'aura pas eu recours à l'intervention les signes de réaction sympathique résisteront à tous les traitements médicaux. Dès le deuxième ou troisième jour, au contraire, qui suit l'énucléation, ils s'amendent pour disparaître presque complètement du dixième au quinzième jour ; seule l'acuité visuelle met quelquefois plus longtemps pour retrouver son intensité normale ; parfois elle reste stationnaire.

Sans doute, depuis que nous sommes prévenus contre l'évolution du syndrome irritatif abandonné à lui-même, avons-nous pratiqué des énucléations précoces. Pourtant il est des opérations qui ne furent décidées que tardivement : l'une trente-deux jours après la blessure, l'autre cinquante-deux. Or, tant que l'expectative fut respectée les signes réactionnels persistèrent, et quand on se décida à l'opération rien ne faisait prévoir une amélioration. Dix jours plus tard l'œil non traumatisé était revenu au calme. C'est là un fait indiscutable.

Le nombre des blessés au Centre d'ophtalmologie de la IX^e Région pour réaction sympathique est assez considérable. Nous avons recueilli 16 observations de blessés actuellement encore en traitement.

OBSERVATION I. — G... Valentin, 32 ans, entré le 16 septembre 1916 à l'hôpital n° 30 à Tours, venant de l'ambulance 72, soldat au 6^e régiment de génie. Blessé le 27 août 1916 à X... en Champagne par détonateur ; examiné à son entrée à l'hôpital l'on constate au niveau de l'œil droit un hyphéma peu abondant, et une cataracte traumatique presque complète avec hernie du vitré. La vision est totalement abolie, le malade accuse en outre une douleur névralgique surtout bien marquée au niveau des portions supérieure et inférieure du rebord orbitaire. C'est une douleur peu marquée, lancinante, légèrement calmée par les pansements. Photophobie assez marquée ; légère irritation conjonctivale. A la pression, douleur spontanée assez intense sur toute l'étendue de la région ciliaire.

L'acuité visuelle de l'œil gauche est de 8/10. Le blessé se plaint de photophobie légère de cet œil, de gêne rapide à la lecture ; il dit que son acuité visuelle a légèrement baissé.

Une radiographie faite quelques jours plus tard permet de déceler trois petits corps étrangers intra-oculaires.

L'énucléation de l'œil droit ne fut décidée que le 15 octobre 1916, c'est-à-dire cinquante-trois jours après la blessure, à cause de la persistance des symptômes qui résistaient à tout traitement médical.

Trois jours après l'intervention la photophobie, la gêne à la lecture avaient disparu ; l'acuité visuelle est restée à 8/10.

Obs. II. — W... César, 30 ans, entré le 1^{er} octobre 1916, à l'hôpital n° 30 à Tours, venant du Centre d'ophtalmologie de Royallieu, soldat au 3^e régiment de génie. Blessé le 25 septembre 1916 par éclatement de fusée d'obus à B... en S... A son arrivée à l'hôpital, à 9 heures, il présentait au niveau de son œil gauche une cicatrice cornéenne, de la grosseur d'une tête d'épingle; l'œil est très enflammé la pression même légère réveille une douleur très vive sur toute la région ciliaire : cataracte traumatique à peu près complète; la vision est abolie, le tonus de l'œil est normal. En outre, douleur spontanée siégeant sur tout le pourtour du rebord orbitaire ayant apparue dix minutes environ après la blessure. Douleur continuelle, assez vive, larmoiement très marqué.

Œil droit; dès le 3^e jour de la blessure : lecture impossible, photophobie et larmoiement intense; baisse de vision qui est tombée à 7/10; la radiographie donne une réponse négative.

Après vingt-quatre jours d'attente le 19 octobre 1916, énucléation de l'œil gauche.

Disparition de la photophobie, du larmoiement, de gêne à la lecture, en une huitaine de jours. L'acuité visuelle est remontée à 8/10 actuellement.

Obs. III. — J... Alexis, 38 ans, entré le 25 septembre 1916, venant du Centre ophtalmologique de Beauvais. Soldat au 143^e régiment d'infanterie territoriale. Blessé le 20 septembre 1916, près de B., par éclat de détonateur.

Présente à son entrée, à 9 heures, au niveau de son œil gauche une plaie cornéenne de 3 millimètres environ avec hernie de l'iris, hyphéma abondant occupant toute la chambre antérieure; œil très injecté, la vision est complètement abolie. De plus le malade accuse une douleur péri-oculaire continuelle, lancinante, assez vive, avec crises paroxystiques la nuit pendant deux et trois heures, empêchant le blessé de dormir; larmoiement assez marqué; douleur à la pression localisée à la partie supérieure du rebord orbitaire.

Du côté de l'œil droit photophobie assez intense, larmoiement, gêne à la lecture, légère baisse de la vision ayant apparue 48 heures après la blessure.

La radiographie décèle deux petits éclats intra-oculaires. L'énucléation de l'œil gauche a eu lieu le 26 octobre 1916, trente-six jours après la blessure. Elle a amené la suppression complète du syndrome de réaction sympathique en 15 jours; l'acuité visuelle de l'œil droit est revenue à la normale.

Obs. IV. — L... Arthur, 23 ans, entré le 22 octobre 1916, à l'hôpital n° 30 à Tours, venant de Beauvais. Soldat au 9^e régiment de chasseurs à pied. Blessé le 13 octobre 1916 par un morceau de fil de fer qui est venu frapper son œil droit.

Examiné à son entrée l'on constate au niveau de son œil droit une cicatrice cornéenne linéaire de 5 millimètres de long occupant la partie

inférieure de la cornée. Iris attiré en bas vers la cicatrice; milieux à peine transparents; la vision est réduite aux perceptions lumineuses; l'œil est très irrité. L'on note en outre une douleur névralgique siégeant sur la partie externe du rebord orbitaire et irradiant vers la fosse temporale. Douleur continue, lancinante, subaiguë; larmoiement, photophobie assez marquée; la douleur à la pression est localisée à la partie supérieure de la région ciliaire.

Au niveau de l'œil gauche la gêne à la lecture, le larmoiement, la photophobie, une légère baisse de la vision sont apparues au bout du dixième jour.

Énucléation de l'œil droit le 4 novembre 1916, 22 jours après la blessure. Disparition des symptômes du côté de l'œil gauche en vingt jours; acuité visuelle qui avait baissé de 2/10 revenue à la normale. Seule persiste encore actuellement une très légère photophobie.

Obs. V. — G... Philibert, 25 ans, sergent au 21^e d'infanterie, entre le 1^{er} octobre 1916 à l'hôpital 30, à Tours, venant du centre de Royallieu. Blessé à S..., par éclats d'obus, le 15 septembre 1916.

O. G. : Plaie pénétrante du globe au niveau du limbe à 3 heures. Déchirure de l'iris. Cataracte traumatique. Œil rouge. Tension très diminuée. V = perception lumineuse.

Douleur à la pression à la partie supérieure de la région ciliaire. Douleur névralgique irradiant vers la région frontale, douleur continue subaiguë avec deux ou trois crises paroxystiques chaque jour de 40 à 15 minutes. Photophobie; larmoiement.

O. D. : Photophobie; larmoiement. Baisse de la vision assez marquée à 5/10; lecture impossible. Tous ces signes sont apparus 3 jours après la blessure. Pas de corps étranger intra-oculaire.

Énucléation le 17 octobre, 32 jours après le traumatisme.

Suppression des symptômes réactionnels en une dizaine de jours. Actuellement O. D. : V = 7/10.

Obs. VI. — M... Gabriel, 36 ans, sergent au 278^e d'infanterie, entré le 25 septembre 1916 à l'hôpital 30, à Tours, venant de Beauvais. Blessé à P..., par éclats de grenade le 21 septembre 1916.

O. G. : Plaie pénétrante du globe au niveau de la cornée à 7 heures de la grosseur d'une tête d'épingle. Quelques caillots sanguins à la partie inférieure de la face antérieure de l'iris. Cataracte traumatique. Œil très rouge, hypotonie, peu douloureux à la pression. V = 0.

Douleur névralgique ayant apparu 24 heures après la blessure localisée à tout le rebord orbitaire, d'abord subaiguë avec périodes de calme complet. Puis apparition de crises espacées une à deux par jour durant une heure ou deux, revenant ensuite plus rapprochées, finalement aboutissant à une crise douloureuse très violente qui a persisté 20 heures de suite et cela pendant cinq jours consécutifs. Larmoiement. Corps étranger intra-oculaire de 7 millimètres sur 3.

O. D. : Légère baisse de la vision. A son arrivée au Centre le malade

avait une acuité normale. Au moment de l'opération elle était de 8/10. Photophobie, larmoiement, gêne à la lecture ayant apparu peu après l'entrée à l'hôpital 30.

Énucléation le 2 octobre, 46 jours après la blessure.

Suppression des signes réactionnels du côté droit en 6 jours. Acuité visuelle revenue à 9/10.

Obs. VII. — M... René, 33 ans, brigadier au 46^e d'artillerie, entre le 29 juillet 1916 à l'hôpital 30, à Tours, venant d'Épernay. Blessé le 27 juin 1916, à C..., par éclats de grenade.

O. G. : Plaie pénétrante du globe au niveau de la sclérotique sur l'axe horizontal à 1 centimètre du limbe. Aucune lésion de la cornée, de l'iris. Chambre antérieure profondeur normale. Œil inéclairable. V = 0. Injection conjonctivale très marquée. Douleur à la pression surtout violente à la partie extrême de la région ciliaire. Douleur névralgique peu intense continue irrégulière vers la région temporale. Crises légères le matin une heure ou deux après le lever. Larmoiement.

O. G. : Photobie. Gêne marquée à la lecture, larmoiement apparu quatre heures après la blessure, pas de baisse de la vision.

A noter l'extraction d'un corps étranger rétro-oculaire par le docteur Magitot.

Nevrotomie le 11 septembre 1916. Persistance des signes réactionnels de l'œil droit. Énucléation le 19 octobre, le 114^e jour. Disparition en huit jours de tous ces signes.

Obs VIII. — L... Alphonse, 40 ans, soldat au 66^e régiment territorial d'infanterie. Entre le 21 novembre 1916 à l'hôpital 30, à Tours. L'énucléation de son œil gauche ayant été faite le 13 novembre à Épernay. Blessé le 8 novembre 1916, à C..., par éclatement d'un détonateur.

Le billet d'hôpital porte :

O. G. : Plaie transversale de la cornée à la partie supérieure, déchirure de l'iris. Fond d'œil inéclairable. V = 0. Corps étranger intra-oculaire.

O. D. : Normal.

L'interrogatoire du malade donne les renseignements suivants :

O. G. : Douleur névralgique localisée aux parties frontale et temporale du rebord orbitaire; douleur lancinante continue apparue avec la blessure ayant persisté jusqu'à l'énucléation. Douleur à la pression très vive à la partie supérieure de la région ciliaire. Larmoiement très abondant.

O. D. : Larmoiement. Photophobie. Le blessé ne sait pas lire, mais a noté une baisse de sa vision. V = 7/10 actuellement. Les signes de réaction sympathique ont disparu 4 jours après l'opération.

Les 9 observations suivantes que nous ne pouvons citer en détail faute de place sont sensiblement identiques à celles que nous venons de décrire.

Au point de vue pathogénique deux faits méritent d'attirer notre

attention : d'une part l'apparition très rapide des phénomènes irritatifs dans l'œil traumatisé, quarante-huit heures à peine après la blessure; la persistance des symptômes réactionnels dans l'œil non traumatisé après l'énucléation, bien que celle-ci ait cependant une influence incontestable sur leur atténuation.

Dans une revue générale parue dans la *Gazette des hôpitaux*, le docteur Terrien a montré avec juste raison la distinction très nette qui existe entre l'irritation sympathique et l'inflammation sympathique proprement dite (1). Le syndrome irritatif est surtout caractérisé par la bénignité de son évolution, l'heureuse influence du traitement médical, sa disparition rapide avec la cause qui l'a provoqué. L'inflammation, au contraire, qui se rattache complètement au chapitre de l'ophtalmie sympathique, est marquée par des signes graves, résistant à tout traitement, même à l'énucléation et persistant longtemps après la cause qui les a produits. Placé entre ces deux alternatives pouvons-nous prendre nettement position et rattacher les symptômes que nous venons de décrire, soit à la simple irritation, soit à l'inflammation sympathiques? Nous ne le pensons pas. L'inflammation s'explique mal avec l'apparition si soudaine des premiers symptômes réactionnels, de même, l'irritation ne peut s'admettre avec la persistance de ces mêmes signes après l'opération. Peut-être cependant faut-il trouver là le chaînon qui permet de relier en réalité des phénomènes de nature différente, mais à marche parallèle. Dans les cas que nous venons d'étudier il est plausible d'admettre qu'au début l'irritation a joué le grand rôle, ce qui expliquerait la rapidité d'apparition des symptômes : irritation ciliaire de l'œil traumatisé qui a gagné le congénère. Sur ce terrain si bien préparé l'inflammation a fini par apparaître; sans doute elle est restée à l'état torpide, mais sa présence est indéniable puisque l'énucléation a mis fin aux symptômes réactionnels apparus dans l'œil non traumatisé.

C'est par là, du reste, que nous sommes amenés à envisager et à affirmer la nécessité d'une intervention précoce. Sans doute nous n'avons jamais noté le syndrome inflammatoire absolu du côté de l'œil non blessé, mais tout nous porte à le craindre. Sans doute, le retard apporté à l'intervention n'a en rien modifié l'état local, mais

(1) F. TERRIEN. Remarques sur les affections sympathiques de l'œil, *Gazette des Hôpitaux*, 1902.

rappelons-le bien haut : l'expectative n'a pas amené non plus la disparition des symptômes. Plus nous attendions, plus nous courions les risques de voir apparaître des signes d'ophtalmie sympathique. Dans de semblables conditions la sagesse n'était-elle pas d'intervenir rapidement ? C'est pourquoi maintenant nous n'hésitons pas à faire bénéficier d'une énucléation précoce tout blessé dont l'œil sain présente des signes indéniables de réaction sympathique.

Le seul traitement rationnel est, ainsi, l'acte opératoire. Deux méthodes sont en présence : la névrotomie ; l'énucléation.

L'énucléation est l'opération de choix, c'est à elle qu'il faut surtout recourir, dès que les phénomènes réactionnels commencent à prendre une certaine intensité, avant tout quand on note une baisse de l'acuité visuelle. Elle peut être faite soit sous l'anesthésie générale — chloroforme ou éther — soit, comme le fait ici depuis déjà quelque temps M. Terrien, sous l'anesthésie locale. Un troisième mode d'anesthésie mitigée peut être préconisé : anesthésie à la cocaïne pour la section de la conjonctive, anesthésie générale au chlorure d'éthyle pour la section des muscles et du nerf optique. Il reste entendu que l'anesthésie générale est l'anesthésie à préférer quand de nombreuses adhérences fixent le globe oculaire.

La névrotomie a un grand avantage : la conservation du globe oculaire, mais, par contre, l'irritation peut être encore à redouter puisque les nerfs ciliaires antérieurs sont conservés ; elle oblige donc à surveiller le blessé quelque temps encore après l'intervention. Si les signes réactionnels réapparaissent ou persistent, l'énucléation s'impose dans le plus bref délai.

CATARACTES POLAIRES POSTÉRIEURES D'ORIGINE TRAUMATIQUE

Par M. **HARRIET**

Médecin aide-major de 1^{re} classe attaché au Service d'ophtalmologie
de la XVIII^e Région.

Parmi les nombreux cas de cataractes polaires postérieures qu'il nous a été donné d'examiner dans le Centre d'ophtalmologie de la XVIII^e Région, il en est deux qui ont attiré particulièrement notre attention, par les circonstances spéciales dans lesquelles elles se sont produites.

Il nous a semblé qu'elles pourraient jeter un jour nouveau sur la pathogénie, fort obscure encore, de ces troubles cristalliniens et contribuer à mettre au point le mécanisme de ces lésions.

Le fait curieux de cette double observation que nous relatons plus loin, est que ces deux hommes ont été blessés côte à côte par le même obus et que tous deux sans avoir de lésion oculaire par traumatisme direct, ont présenté à l'œil droit une cataracte polaire postérieure.

Voici les faits : Infirmiers-brancardiers au ... régiment d'infanterie, ils revenaient avec deux autres camarades de relever un officier blessé et se rendaient au poste de secours. Détail à noter, c'est que les deux hommes qui font le sujet de nos observations, marchaient en tête et se trouvaient donc sur le même plan. Ils allaient atteindre le poste de secours, lorsqu'un obus est venu éclater à quelques mètres devant eux et un peu sur la gauche ; violemment projetés à terre tout d'abord par la force de l'explosion, ils ne présentaient que des blessures superficielles et de légères contusions, mais tous deux affirment avoir ressenti une sensation de brûlure à l'œil droit, et un trouble immédiat de la vision de cet œil.

Évacués sur l'intérieur, nous avons eu l'occasion d'examiner ces blessés neuf jours après le traumatisme, au Centre d'ophtalmologie de la XVIII^e Région.

OBSERVATION 3872. — Le soldat H... C... ne présente à première vue aucune trace de blessure, pas la moindre plaie de la face, pas d'ecchymose palpébrale. Il nous raconte les faits tels que nous venons de les résumer plus haut, insistant dans son récit sur le choc violent qu'il aurait reçu sur l'œil droit, sensation qu'il rapproche de celle d'une brûlure intense. Toutefois, il ne peut préciser si c'est un éclat du projectile qui l'aurait frappé et il croit devoir attribuer cette sensation à la violence du déplacement d'air par l'explosion de l'obus. Cette interprétation semble, en effet, être la plus vraisemblable, étant donné qu'aucune plaie, aucune ecchymose même, ne vient confirmer l'hypothèse d'un choc par un éclat.

A l'examen du blessé, nous constatons qu'il existe de la mydriase de l'œil droit et l'abolition du réflexe photomoteur. Nous pensons tout d'abord à une mydriase médicamenteuse, mais le blessé nous affirme qu'on a pas fait d'instillation d'atropine. Du reste, cette dilatation pupillaire a persisté après cessation de tout traitement ; il était donc en relation directe avec le traumatisme.

La chambre antérieure est normale, et à l'éclairage oblique on ne

remarque aucune lésion de l'iris ni de la cristalloïde antérieure. L'examen ophtalmoscopique nous permet de constater, au niveau du pôle postérieur du cristallin, une cataracte étoilée. Les rayons, au nombre de six, sont d'égale longueur et d'épaisseur égale, et l'ensemble répond bien à l'aspect d'une étoile à six branches; le centre présente un aspect un peu plus opaque, comme si à ce niveau les ramifications se réunissaient pour former un noyau plus épais.

Tant par la périphérie du cristallin que par les interstices des opacités, il nous a été possible de constater l'intégrité des membranes profondes. Tension intra-oculaire normale.

L'acuité visuelle de cet œil était, à ce moment, de : O. D. V = 4/20°.

Nous avons suivi ce blessé pendant un mois et l'avons examiné journellement, sans qu'aucune modification se soit produite dans son état oculaire.

Au mois de mai, il est revenu de convalescence et alors il eût été impossible de faire le diagnostic primitif; les branches de cette étoile s'étaient estompées, le noyau s'était élargi et tout le cristallin était en voie d'opacification.

En septembre H... C... s'est présenté avec une cataracte complète et en de très bonnes conditions opératoires. L'extraction du cristallin s'est faite sans incident et à l'heure actuelle cet œil présente une acuité de 0,7 sous correction sphérique.

OBSERVATION 3873. — L'observation du brancardier G... L... est à peu près semblable à celle que nous venons de décrire. Nous nous contenterons de signaler les points sur lesquels elles se différencient, sans nous étendre sur les modifications cristalliniennes qui ont suivi une marche analogue.

Ici non plus l'œil droit n'a pas été frappé directement par le projectile, mais nous constatons sur le rebord inféro-interne de l'orbite une plaie superficielle consécutive à un petit éclat du projectile.

La conjonctive est légèrement injectée, et la pupille, dilatée d'une façon irrégulière sous l'influence du choc, montre une encoche à la partie inféro-interne.

L'examen ophtalmoscopique nous fait voir au pôle postérieur une cataracte étoilée; mais il n'existe pas de symétrie dans la forme ni dans la direction des rayons. Tout comme l'iris a été plus tirailé dans sa partie inférieure, de même le cristallin semble avoir subi le maximum d'effort dans sa région inféro-interne. L'observation de l'état des membranes profondes est rendu difficile par les opacités cristalliniennes, mais le fond d'œil nous paraît normal.

L'acuité visuelle est de : O. D. V = 4/40°.

Nous avons eu l'occasion de revoir ce blessé trois mois après, et nous avons constaté que la cataracte évoluait normalement et que l'opacification serait bientôt complète. Depuis lors il a échappé à notre observation.

Le fait saillant de ces deux observations est la similitude des

lésions, et à moins d'évoquer un hasard vraiment extraordinaire, on est obligé de conclure à une cause identique qui a provoqué des effets analogues.

Or, dans ce cas, l'agent vulnérant est l'ébranlement des ondes aériennes produit par la déflagration de l'obus. N'est-on pas porté à supposer qu'un nombre donné de vibrations aériennes peut produire un choc suffisant pour occasionner une cataracte polaire postérieure, alors qu'un nombre supérieur occasionnerait une cataracte d'emblée plus étendue ?

Mais ici une objection se pose. Pourquoi l'œil droit a-t-il été atteint seul, chez les deux blessés, alors que précisément l'obus aurait éclaté légèrement sur la gauche, et que de ce fait l'œil gauche aurait reçu, de plein fouet, le choc vibratoire ?

Cette objection qui, à première vue, semble bien assise, nous sert d'explication pour le mécanisme de la lésion cristallinienne. C'est qu'en effet, l'œil gauche a reçu le choc directement ; la pression brusque à laquelle il a été soumis a agi d'une façon égale sur toute sa surface, la distension s'est produite d'une manière symétrique, et grâce à l'élasticité de ces membranes, elles ont pu céder momentanément sous le traumatisme et reprendre leur forme primitive sans se rompre.

Toutes autres étaient les conditions dans lesquelles s'est produite la blessure de l'œil droit. La prééminence nasale mettait la partie interne de cet œil à l'abri des ondes traumatiques ; la partie externe seule a reçu le choc avec la même violence que l'œil gauche. Il en est résulté une différence de pression de l'agent traumatique sur les deux segments du globe oculaire, ou réaction d'élasticité différente, et de ce fait les membranes oculaires tirillées par des forces opposées ont cédé sous le choc.

Mais pourquoi la lésion se produit-elle au pôle postérieur du cristallin ? Et s'il faut admettre une déchirure de la cristalloïde, pourquoi cède-t-elle à son pôle postérieur, alors qu'à ce niveau elle se trouve être vingt fois plus épaisse qu'à sa partie antérieure ? Serait-ce du fait même de cette épaisseur, qui rend sa rigidité plus grande et partant sa vulnérabilité plus facile ? Ou bien faut-il admettre que sans déchirure aucune, l'ébranlement des masses cristalliniennes atteint son maximum au pôle postérieur et marque en ce point le début de son opacification ? C'est là, étant données les connaissances actuelles, un point difficile à résoudre

d'une manière définitive. Nous espérons toutefois que des recherches ultérieures pourront apporter quelques précisions sur ce point.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

I. — Littérature hollandaise.

Année 1916 (première partie).

Analysée par le docteur **G.-J. Schoute** (Amsterdam).

NEDERLANDSCH TIJDSCHRIFT VOOR GENEESKUNDE, t. I.

P.-H. WEVE. — *Le sens lumineux des larves de calliphora erythrocephala*, p. 193.

En posant les larves dans une rangée perpendiculaire aux rayons du spectre, on voit qu'elles s'enfuient, sous l'influence de l'irritation de la lumière avec une célérité différente selon la couleur dans laquelle elles se trouvent. Ces différences de célérité nous procurent une idée du sens lumineux de ce genre d'animaux ; il ressemble au sens lumineux de l'homme aveugle pour toutes les couleurs. Les larves ont aussi une adaptation à la clarté et à l'obscurité. L'auteur décrit deux organes à la tête de l'animal, dont l'un est l'organe visuel et l'autre celui de l'odorat.

W.-P.-C. ZEEMAN. — *Herpès de l'iris et kératite dendritique profonde*, p. 306.

Dans une affection, semblable à l'herpès de l'iris, l'auteur observa une kératite profonde, dont les infiltrations étaient rangées comme dans la kératite dendritique ; l'auteur y voit une confirmation de la nature herpétique de l'affection de l'iris.

W. KOSTER GZU. — *Cataracte transitoire dans le glaucome irridatif*, p. 361.

A la fin d'un accès de glaucome aigu l'auteur a observé une cataracte circonscrite, laquelle disparut entièrement lorsque la tension fut normalisée à l'aide de pilocarpine.

M. STRAUB. — *Une théorie de l'hypermétropie*, p. 741.

J. VAN DER HOEVE. — *Les lacunes du champ visuel, guidant le choix de l'opération dans le glaucome*, p. 967.

L'auteur a opéré quelques cas de glaucome, dont le champ visuel s'était rétréci de la périphérie jusqu'à un seul degré du centre, et d'autres

dans lesquels un scotome de Bjerrum était séparé du centre de moins d'un degré. L'opération fut la trépanation d'Elliot, et les résultats furent bons : ainsi l'auteur conclut que la trépanation est moins dangereuse que l'iridectomie. On sait que cette dernière, dans les cas avec un champ visuel très rétréci, peut être suivie de la perte de la vision centrale.

L. VAN ROMUNDE. — *Tumeurs des deux orbites*, p. 1026.

L. VAN ROMUNDE. — *Dégénérescence de la conjonctive*, p. 1027.

Un cas certain de dégénérescence amyloïde de la conjonctive et un cas sur lequel l'auteur est encore dans l'incertitude.

L. VAN ROMUNDE. — *Aphakie traumatique*, p. 1028.

Un malade avec cataracte aux deux yeux, fut opéré par l'auteur à l'œil droit et guérit de sa cataracte à l'œil gauche par choc d'une branche d'arbre, perforant la cornée et luxant le cristallin en dehors du globe.

G. TEN DOESSCHATE. — *Démonstration d'affections du fond de l'œil*, p. 1029.

Un cas de canal de Cloquet persistant.

G. TEN DOESSCHATE. — *Blessure de la tête*, p. 1033.

Une personne tombée de bicyclette ne put se lever, sa tête étant fixée par la branche d'un arbuste, qui avait pénétré dans l'orbite ; on fut obligé de couper la branche à la scie, puis on trouva l'œil détruit et la branche pénétrée par l'os ethmoïde, dans le sinus sphénoïdal jusque dans le naso-pharynx. Le malade guérit rapidement ; l'auteur a plombé son orbite avec une prothèse en ébonite et caoutchouc, sur laquelle est adaptée un œil artificiel.

H. SNELLEN. — *Conjonctivite diphtéritique*, p. 1034.

Tandis que la conjonctivite diphtéritique typique des auteurs est extrêmement rare en Hollande, on observe quelquefois des cas de conjonctivite modérée mais rebelle au traitement, dans lesquels on trouve à l'examen microscopique les bacilles de la diphtérie.

J. VAN DER HOEVE. — *Anomalie congénitale des conduits lacrymaux*, p. 1036.

Deux filles jumelles et un garçon ont aux deux yeux un ambylophédon congénital de l'angle interne ; la caroncule, trop grande, est adhérente à la paupière inférieure. Les canalicules lacrymaux sont beaucoup trop longs, les points lacrymaux se trouvant opposés à la cornée.

J. VAN DER HOEVE. — *Influence de la naphthaline sur l'œil*, p. 1039.

Note préliminaire sur un examen des ouvriers de l'industrie chimique. Chez 4 ouvriers, sur 6 examinés, l'auteur a trouvé des changements con-

sidérables de nature rétinio-choroïdique. La voie de l'intoxication est probablement l'intestin : des lapins exposés aux vapeurs de la naphthaline restaient sains, mais leurs portées étaient considérablement malades.

C. OTTO ROELOFS. — *Les affections des muscles de l'œil dans le torticolis oculaire*, p. 1043.

Le torticolis oculaire est presque toujours la conséquence d'une parésie du muscle trochléaire, mais d'une parésie ancienne, c'est-à-dire que les muscles droits supérieur et inférieur et le muscle oblique inférieur ont trouvé un nouvel équilibre. Le traitement de choix est l'avancement du muscle droit supérieur de l'autre œil.

H. WEVE. — *L'ablation d'éclats de cuivre au moyen d'une pincette téléphonique*, p. 1050.

Une petite pince cuivrée dont seules les extrémités sont d'acier forme dans la solution saline qu'est le corps vitré de l'œil, un élément électrique aussitôt que se trouve entre ces branches un éclat de cuivre ou d'un autre métal que le fer. La pincette est réunie à un petit téléphone, dans lequel on entend le courant électrique au moment où la pince est en contact avec l'éclat. L'instrument sert à éloigner de l'œil des fragments de métaux non métalliques, qu'on a d'avance localisés aussi exactement que possible au moyen de l'ophtalmoscope et des rayons X.

P.-J. WAARDENBURG. — *Affection remarquable de la cornée*, p. 1053.

Infiltrations linéaires dans les couches superficielles de la cornée, d'origine inconnue, rebelles à tout traitement.

H. WEVE. — *Un cas de microphthalmie congénitale double avec kystes orbito-palpébraux et bec-de-lièvre gauche*, p. 1087.

La fin de la quatrième semaine embryonnaire est indiquée comme le début du commencement de ces malformations.

W.-M. DE VRIES. — *In memoriam Manuel Straub*, p. 1409.

H.-W. STENVERS. — *Les photo-A dans les maladies de l'orbite et des parties voisines*, p. 1585.

Démonstration d'une méthode pour obtenir l'ombre de la fissure orbitaire supérieure et du foramen optique avec quelques cas démontrant la valeur clinique.

W. KOSTER G. FILS. — *L'opération de l'entropion de Carron du Villard*, p. 1728.

L'auteur se sert avec avantage de l'excision de trois petits lambeaux ovales de peau à grand axe vertical et à petit axe horizontal sur la marge inférieure du tarse de la paupière inférieure. Le principe de l'opération est le renforcement de la tension horizontale de la peau. L'auteur

a retrouvé son prédécesseur dans cette méthode dans le docteur *Carron du Villard* (Paris, 1838).

H.-W. STENVERS. — *Un cas d'impression basilaire*, p. 1733.

Chez une malade avec tous les symptômes de la dystrophie adiposogénitale l'hypophyse fut trouvée tout à fait normale tandis que les centres nerveux des parois de l'infundibulum et du troisième ventricule étaient atrophiés en conséquence d'une impression des vertèbres supérieures dans l'os sphénoïdal (impression basilaire de *Virchow*).

G. TEN DOESSCHATE et A. DE KLEYN. — *Un cas de paralysie permanente du muscle grand oblique après l'opération de Killian*, p. 1956.

La diplopie permanente chez une malade, opérée au sinus frontal d'après *Killian* conduit les auteurs à préférer le traitement endo-nasal à toute opération radicale, dangereuse pour la trochlée.

W. KOSTER G. FILS. — *Développement de la réfraction de l'œil humain*, p. 2245.

L'auteur n'est pas d'accord avec *Straub*, qui a indiqué la vision binoculaire comme la fonction réglant la réfraction de l'œil, parce qu'il y a beaucoup d'hypermétropes qui ont une vision binoculaire excellente ; or, on ne comprend pas pourquoi les hypermétropes auraient négligé l'accommodation, dont ils ont autant besoin à l'école que les emmétropes. La théorie de *Straub* exige un limbe affaissé dans les grands yeux et un enfoncement marqué du limbe dans les petits yeux ; la clinique nous apprend le contraire. L'auteur défend l'opinion que l'œil s'agrandit sous l'influence de la pression intra-oculaire dans sa réfraction congénitale et que le mécanisme suivant peut changer l'hypermétropie en emmétropie : Il y a tout d'abord dans l'œil hypermétrope une hyperémie active causée par l'accommodation permanente, puis une hyperémie passive dans la moitié postérieure de l'œil, parce que le muscle ciliaire, tirant la choroïde, coule les veines venant du fond et s'abouchant dans les veines vorticineuses. Or le tissu conjonctif hyperémique se distend plus facilement sous l'influence d'une pression que le tissu anémique ; ainsi l'œil croît jusqu'à ce que l'hyperémie disparaisse, c'est-à-dire quand l'emmétropie fait cesser l'accommodation permanente pour la distance.

W. KOSTER G. FILS. — *La myopie scolaire, son caractère, son origine et son traitement*, p. 2364.

La myopie scolaire et la myopie progressive sont deux affections bien différentes. Plus que la convergence l'accommodation a une influence sur le développement de la myopie ; il est vrai que la pression intra-oculaire ne change pas durant l'accommodation, mais celle-ci a une action sur la circulation, mentionnée plus haut, par laquelle l'accroissement de l'œil est stimulée jusqu'à l'excès dans les yeux prédisposés à la myopie :

ce sont les yeux à sclérotique bleuâtre, à chambre antérieure profonde, à pupille grande et atteints d'une héméralopie, laquelle les force à lire à une distance très courte, c'est-à-dire avec une accommodation exagérée. Le traitement de cette myopie a pour but de modérer l'accommodation, c'est-à-dire lire sans verres ou même avec des verres positifs. Le cône myopique est l'expression d'une rétino-choroïdite typique pour les myopes : il faut la traiter au point de vue prophylactique par le mercure, les iodures, le radium, le régime oculaire, etc.

L.-C. HENKES. — *Un cas d'infection gangréneuse du sinus frontal*, p. 2379.

Dans un cas d'opération de *Killian* avec lésion de la trochlée les mouvements oculaires redevinrent bientôt normaux.

ONDERZOEKINGEN GETAAN IN HET FYSIOLOGISCH LABORATORIUM DER UTRECHTSCH E HOOGESCHOOL. CINQUIÈME SÉRIE, t. XVI. — *Utrecht*, 1915.

C.-E. BENJAMINS et G.-F. ROCHAT. — *Contribution à la physiologie des conduits lacrymaux*, p. 78.

(Voir l'analyse de 1915.)

O. SANTONOCETO. — *Sur le soi-disant ergogramme des muscles oculaires de Howe*, p. 237.

Quand on place un prisme fort devant l'un des yeux et quand on le retire au moment où apparaît la diplopie, on obtient, en écrivant le temps des expériences, une courbe des mouvements oculaires, dans laquelle *Lucien Howe* a cru lire la fatigue des muscles externes de l'œil. En faisant ces expériences l'auteur a trouvé qu'il y a des personnes dont les yeux font toujours des tentatives très maladroites, et d'autres qui, très maladroites au commencement, sont bientôt devenues presque infatigables. Il en conclut, qu'on n'enregistre point du tout la fatigue oculaire, mais les tâtonnements pour trouver une innervation nouvelle.

VERSLAGEN DER KONINKLYKE ACADEMIE VAN WETENSCHAPPEN
AMSTERDAM, t. XXIV.

C. OTTO ROELOFS. — *Sur la fonction du muscle trochléaire de l'œil*, p. 1165.

Dans le système rectangulaire de coordonnées *Roelofs* a répété les calculs de *Volkman* sur le muscle trochléaire, observant les variations de l'insertion du muscle au globe, la position exacte du point de rotation de l'œil et un calcul moins compliqué de la position de la trochlée. De la valeur des ordonnées dans les divers cas possibles il résulte : 1° que le muscle trochléaire a toujours une action rotatoire forte vers le nez ; 2° une action rotatoire assez forte en bas et 3° une action d'abduction presque toujours insignifiante, excepté le cas où l'insertion du muscle se

trouve très en arrière du globe et lorsque la trochlée est située profondément dans l'orbite. L'excursion maximale du muscle, calculée par Volkmann à 26 degrés, varie de 6 à 46 degrés.

II. — Thèses d'Amsterdam.

H.-J. STEYN. — *Sur la contraction du tissu conjonctif néoformé dans l'œil*. Amsterdam, 1916.

Description anatomique du tissu cicatriciel dans les paupières et dans les parties les plus différentes de l'œil. L'auteur y joint des déductions théoriques sur le développement de l'entropion trachomateux ; de l'occlusion de l'angle de la chambre antérieure et de l'ectropion de l'uvée dans le glaucome ; de la cyclite et de l'hyalite ; puis une critique des observations de Schnabel sur l'excavation glaucomateuse, et enfin une théorie du décollement de la rétine.

L. II. WAGNER. — *Contribution à l'étude de la kératite disciforme*.

L'auteur expose l'histoire de seize cas de kératite disciforme et donne la description anatomique d'un cas nouveau (le quatrième dans la littérature). Il suppose que la maladie est due à une invasion bactérienne de l'épithélium de la cornée et que les toxines, pénétrant dans la profondeur de cette membrane, y exercent leur action nécrosante.

III. — Varia.

Le Journal des soldats blessés aux yeux. (Directeur : M. BRIEUX, de l'Académie française, 26, rue Victor-Massé ; Administration : les Annales, 54, rue Saint-Georges, Paris.)

Ce journal vient d'être fondé par M. Brieux, qui, avec un dévouement absolu s'est consacré entièrement, on le sait, à la cause des aveugles. Après tout ce qu'il a déjà fait pour eux, il a voulu faire davantage encore. En fondant ce journal, qui paraît une fois par mois, il a cherché, comme il le dit lui-même, à créer un lien entre tous les soldats blessés aux yeux, entre ces derniers et les personnes qui s'intéressent à eux et entre les directeurs des écoles de rééducation.

Véritable intermédiaire entre les aveugles de guerre et ceux qui s'en occupent ou s'y intéressent, il atténuera sans contredit leur isolement facilitant à beaucoup l'écoulement de leurs produits et d'achat de leurs matières premières dans des conditions meilleures. En permettant « à ceux qui sont adaptés de tendre la main à ceux qui ne le sont pas, à ceux qui souffrent moins de soulager ceux qui souffrent encore beaucoup », il sera pour ceux-ci un véritable réconfort. On ne saurait trop applaudir à la généreuse initiative de M. Brieux et souhaiter à son œuvre tout le succès qu'elle mérite.

Le Journal des Blessés aux yeux n'est pas dans le commerce mais il est offert à tous ceux qui s'intéresseront à la cause des aveugles ou qui leur viennent en aide et les bienfaiteurs y trouveront leur nom. F. T.

NÉCROLOGIE

Nous avons le regret d'apprendre à nos lecteurs la mort du docteur Augustin Charpentier, professeur de physique médicale à la Faculté de Nancy.

Né à Argentan-sur-Creuse, le 14 juin 1852, il avait été l'assistant du docteur Landolt de 1873 à 1878, étudiant pendant toute cette période l'optique physiologique aux laboratoires d'ophtalmologie et de pathologie expérimentale de l'École des hautes études. Nommé agrégé de la section de physique médicale en 1878 pour la Faculté de médecine de Nancy, il ne cessa d'y professer depuis cette période et c'est là qu'il publia ses nombreux travaux.

La plupart ont paru dans nos *Archives*, et presque tous, on le sait, se rapportent à l'optique physiologique.

Ils lui avaient acquis dans cette branche de notre spécialité une place de premier plan, et lors du Congrès international de physique de Paris de 1900, c'est lui qui avait été chargé de présider la section de physique biologique.

Grâce à son photophomètre il a pu étudier scientifiquement la sensibilité rétinienne, tant pour la ligne de visée que pour les divers points situés en dehors de celle-ci, et l'influence sur cette sensibilité de divers facteurs dont le plus important est le temps d'adaptation. Il a montré également l'influence de la grandeur de l'image rétinienne sur la perception différentielle, à mesure qu'on s'éloigne de la macula.

Rappelons aussi les recherches de Charpentier sur les oscillations de la rétine qui se produisent à la suite d'une excitation de cette membrane et dont il est arrivé à mesurer la durée avec une certaine précision.

Tous témoignent d'une faculté d'analyse très pénétrante et certains auront apporté à nos investigations cliniques de très intéressantes précisions.

F. T.

AVIS AUX ABONNÉS

La table des matières des six numéros de 1916 se trouvera jointe à celle des six numéros de 1917, à la fin du fascicule Novembre-Décembre 1917.

Le Gérant : G. STEINHEIL.

Paris, Imprimerie E. ARRAULT et Cie, 7, rue Bourdaloue.